6

142095
Smith

70

SMITHSONIAN INSTITUTION
OCT 20 1925
NATIONAL MUSEUM

NOUVELLES ARCHIVES
DU MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE

QUATRIÈME SÉRIE

4746-99 — CORBEIL. — IMPRIMERIE ÉD. CRÉTÉ.

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

QUATRIÈME SÉRIE

TOME PREMIER

292895

PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine
1899

NOMS

DE

MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PAR ORDRE D'ANCIENNETÉ

Blanchard	Professeur honoraire		— 1862
Rouget	Id.	Id.	— 1879
A. Gaudry	Professeur de Paléontologie		— 1872
Bureau	Id.	de Botanique (Classifications et Familles naturelles)	— 1874
Léon Vaillant	Id.	de Zoologie (Reptiles et Poissons)	— 1875
Alph. Milne-Edwards	Id.	de Zoologie (Mammifères et Oiseaux)	— 1876
E. Perrier	Id.	de Zoologie (Mollusques et Zoophytes)	— 1876
P. Van Tieghem	Id.	d'Anatomie et de Physiologie végétales	— 1879
Dehérain	Id.	de Physiologie végétale appliquée à l'Agriculture	— 1880
Cornu	Id.	de Culture	— 1884
Chauveau	Id.	de Pathologie comparée	— 1886
Arnaud	Id.	de Chimie appliquée aux corps organiques	— 1890
H. Becquerel	Id.	de Physique appliquée à l'Histoire naturelle	— 1892
Stanislas Meunier	Id.	de Géologie	— 1892
Hamy	Id.	d'Anthropologie	— 1892
Lacroix	Id.	de Minéralogie	— 1893
Gréhant	Id.	de Physiologie générale	— 1893
Filhol	Id.	d'Anatomie comparée	— 1894
Bouvier	Id.	de Zoologie (Insectes et Crustacés)	— 1895
Maquenne	Id.	de Physique végétale	— 1898

NOUVELLES ARCHIVES
DU MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

QUATRIÈME SÉRIE

TOME PREMIER

PREMIER FASCICULE

UN PRÉCURSEUR DE GUY DE LA BROSSE. JACQUES GOHORY
(1571-1576)
par M. E.-T. Hamy

LICHENES EXTRA-EUROPÆI par M. l'abbé Hue

(Feuilles 1 à 17. — Planches III à VI).

PARIS

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1899

SMITHSONIAN INSTITUTION
OCT 30 1925
NATIONAL MUSEUM

NOUVELLES
ARCHIVES DU MUSÉUM
QUATRIÈME SÉRIE

UN PRÉCURSEUR DE GUY DE LA BROSSE

JACQUES GOHORY

ET LE

LYCIUM PHILOSOPHAL DE SAINT-MARCEAU-LÈS-PARIS

(1571-1576)

PAR

M. E.-T. HAMY
MEMBRE DE L'INSTITUT
PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

L'histoire du Muséum de P.-A. Cap, placée par Curmer en tête du luxueux ouvrage consacré à cet établissement par le célèbre éditeur, débute à peu près de la manière suivante :

« Vers 1572, dit l'auteur de cette compilation, un prieur de Marcilly, Jacques Gohorry, possédait, dans le faubourg Saint-Marcel, un jardin dont l'emplacement est précisément celui du labyrinthe du Muséum. C'est là que Botal (Léon *Botalli*), Honorat Chatelain, Jean Chapelier se

OCT 20 1925
NATIONAL MUSEUM

réunissaient et tenaient des conférences auxquelles assistaient Jean Fernel, A. Paré, Ribit de la Rivière et plusieurs autres savants (1). »

Et une gravure sur bois, d'après un dessin de M. Bocourt, montre quatre graves personnages, parmi lesquels on reconnaît Ambroise Paré, causant dans un bosquet que domine une butte surmontée d'un moulin à vent.

« A côté du jardin de Gohorry, continue Cap, était celui de La Brosse, mathématicien du roi (peut-être parent de Guy de La Brosse), garni de plantes rares et exquises. » Dans un laboratoire voisin, on se livrait à des opérations de chimie. C'est là qu'au retour des voyages de Belon on répéta les expériences sur l'art de faire éclore des poulets dans des étuves. Duchesne (Quercetan) et Théodore de Mayerne devinrent un peu plus tard les oracles de ces assemblées, préludes de celles qui eurent lieu chez Geoffroy, chez Montmort, chez Justel, chez Bourdelot, et qui furent le berceau de l'Académie des Sciences. Il est très probable que c'est là que dut éclore la première pensée de la fondation d'un jardin analogue à ceux de la Faculté de médecine de Montpellier et de la Maison de la charité chrétienne, etc. » Et l'auteur poursuit, sans prendre la peine de donner à l'appui de ses assertions le moindre document positif.

Il a d'ailleurs simplement copié, ou peu s'en faut, une page de l'*Histoire de la Chimie* d'Hœfer qui, lui-même, était allé puiser la plus grande partie de ces renseignements étranges dans un mauvais livre de Gobet sur *les anciens minéralogistes* de France, publié dans la seconde moitié du XVIIIe siècle (2).

C'est à ce dernier qu'appartient la découverte du jardin de Gohory « dans le lieu où est actuellement le labyrinthe du Jardin du Roy ». C'est lui qui a groupé dans des conférences tenues, dit-il, en 1572, Jean Chapelain (3) et Honoré Castellan, morts, l'un et l'autre, au siège de Saint-Jean-d'Angély, *en 1569*. C'est lui encore qui a placé, de sa propre autorité, « à *côté* du jardin de Gohory », celui du sieur de la Brosse, dont il n'est pas éloigné de faire un ancêtre du fondateur du Jardin du Roi; lui, enfin,

(1) P.-A. Cap, Le Muséum d'Histoire naturelle, etc. Première partie, Histoire. Paris, L. Curmer, 1854, gr. in-8° illustr., p. 3.

(2) F. Hœfer, Histoire de la Chimie. Paris, 1843, in 8°, t. II, p. 108. — Gobet, Les Anciens Minéralogistes du royaume de France. Paris, 1779, in-8°, t. II, p. 699-700.

(3) Et non Chapelier, comme l'écrivent Hœfer et Cap.

qui a inventé de toutes pièces les expériences d'incubation imitées de celles dont Belon avait communiqué les procédés à son retour d'Égypte.

Presque toutes les *découvertes* historiques qui s'étalent complaisamment dans le texte cité plus haut, appartiennent donc à Gobet, et il ne reste à l'actif de ses deux copistes que des trouvailles secondaires, celle de Fernel, par exemple, introduit par Hœfer dans les conférences de Gohory *quatorze ans après avoir été enterré à Saint-Jacques de la Boucherie*, ou encore celle de Rivière que Cap fait assister à ces mêmes réunions *dix-sept ans avant sa naissance* !

Gobet, Hœfer et Cap auraient évité toutes ces sottises, s'ils avaient lu avec un peu d'attention l'ouvrage de Gohory de 1572, que le premier seul paraît avoir eu quelques instants entre les mains. Il est question, en effet, dans ce petit ouvrage fort curieux, des choses et des gens dont nos trois auteurs ont fait mention, en défigurant d'une façon si grotesque les unes et les autres (1).

On y voit notamment que Botal, Castellan, Chapelain et Ambroise Paré se sont réunis pour conférer sur la chirurgie de Paracelse, mais que c'est « *au logis de Monsieur Botal* » que se tint *le devis* (2), à une date qui n'est point précisée et doit être quelque peu antérieure à 1568 (3), sans que l'on puisse assurer, d'ailleurs, que Gohory fut directement mêlé à la consultation.

On y voit encore que celui-ci avait « naguères acquis » (4) un jardin où il acclimatait des espèces nouvelles, mais que ce jardin était « au

(1) Ce petit volume, aujourd'hui rare, a pour titre : Instruction sur l'herbe *petum*, ditte en France l'herbe de la Royne ou Medicée : Et sur la racine Mechiocan principalement avec quelques autres simples rares et exquis, exemplaire à manier philosophiquement tous autres Vegetaux. Par I. G. P. — Envie, d'envie, en vie. — A Paris. Par Galiot du Pré, librairie iuré : rüe S. Jaques, à l'enseigne de la Galere d'Or, 1572, in-8°, de 16 ff. et 16 pp. — *Petum* ou plutôt *petun* est un des noms indigènes du tabac, dont la Cosmographie universelle de Thevet, publiée peu après, allait contribuer à vulgariser la connaissance (t. II, livr. XXI, f° 927, Paris, 1575, in-f°).

(2) « Feu Castellan, médecin, dit Gohory (*op. cit.*, f° 9 r°) approuvoit grandement Paracelse en sa chirurgie, au devis qui en fut tenu au logis de M. Botal, son collègue, avec M. Chappelain, premier médecin du Roy : et le sieur Paré, premier chirurgien, contre les calomnies de plusieurs ignorans et envieux de la réputation d'autruy. Pour la deffense duquel i'ay entreprins maintes querelles et disputes contre Gérard Dorn, Vierus et autres Allemans modernes. »

(3) C'est, en effet, en 1568, qu'a paru le volume de Gohory sur Paracelse, dont il sera question plus loin. Gohory était d'ailleurs, ainsi que nous le montrerons, en relations suivies avec Botal (*op. cit.*, f°s 2 et 3).

(4) Je chercherai plus loin à préciser la date de cette acquisition.

faux-bourg Sainct-Marceau-lès-Paris » et non, comme l'imprime Gobet, « dans le lieu où est actuellement le labyrinthe du Jardin du Roi ».

Il y est question du « sieur de La Brosse, mathématicien du Roy, très docte », et « de son beau jardin garny d'une infinité de simples rares et de fleurs exquises (1) », mais nulle part Gohory ne dit que cet établissement, où il s'est procuré de la feuille de tabac pour ses expériences, soit *à côté* du sien, ainsi que Gobet se permet de l'affirmer (2).

Les incubations des poulets « couvez l'hyver au grand Roy François à Montrichard (3) » ne sont citées qu'en passant, à propos d'une question sur l'*artifice du feu* « pour éclore des œufs d'Austruche, sauf le degré des registres », et rien ne permet de supposer que Gohory en ait renouvelé l'expérience.

Enfin, il n'est question nulle part, et pour cause, ni de Quercetan, dont les premiers essais ne paraîtront qu'en 1575, ni de Mayerne et de Rivière, qui ne sont pas encore venus au monde (4).

On trouve, en revanche, dans ce livret et dans quelques autres écrits, sortis de la plume féconde de Jacques Gohory, des renseignements extrêmement intéressants sur le *Lycium Philosophal* que ce savant homme avait fondé vers 1571 et qui, s'il avait eu quelque durée, aurait pu jouer un rôle important dans l'évolution scientifique de notre pays.

Jacques Gohory a été véritablement un précurseur de Guy de la Brosse, et il mérite, à ce titre tout au moins, de n'être point tout à fait oublié dans ce Muséum issu directement de la fondation de 1626.

(1) *Op. cit.*, f° 7 r°.

(2) Par contre, Gohory parle de son « bon voisin en ce lieu » le « gentil Choisnyn de Chastelleraud » qui lui donne des plantes (f° 14 r°), ce qui a paru suffisant à Gobet pour le faire assister à la soi-disant conférence de 1572.

(3) *Op. cit.*, f° 9 r°.

(4) Le premier est né en 1573, le second a vu le jour en 1589 !

I

Les Gohory sortaient de Toscane, dit d'Hozier (1), et dès 1321 « la qualité de gonfalonier étoit dans cette famille » dont plusieurs rameaux se développèrent dans la Marche de Trévise, puis en France.

C'est de la branche française, fixée en Touraine, que descend Jacques. Né, vers 1520, du mariage de Pierre de Gohory, dit l'aisné, sieur de la Tour, « procureur en la Cour du Parlement, demeurant en la ville de Paris, et de Catherine de Rivières, veuve d'un comte de Torigny (2) ». Il était l'aîné de six enfants (3), et, comme son père, comme deux de ses trois frères, comme ses deux beaux-frères, il a appartenu, une grande partie de sa vie, au monde du Palais (4), mais à diverses reprises (5) il s'est trouvé engagé dans des missions politiques à l'étranger.

(1) « Jacques de Gohory, le premier que nous trouvions sur les frontières de Tours, écrit d'Hozier (Doss. bleus, n° 318), controlleur des guerres, en 1470, avoit pour frère N. de Gohory, maître des requestes, dont Pierre de Gohory, sieur de la Tour, épousa Catherine de Rivières, veuve d'un comte de Torigny, et fille de Pierre de Rivières, sieur de Donneuil. Dont François de Gohory... Jacques de Gohory, dit le Solitaire, prieur de Marcilly, sçavant... »

(2) Les Gohory portaient « d'argent à la fasce d'or chargée d'une hure de sanglier de sable, et accompagnée de trois étoiles 1 et 2 » (D'Hozier, Doss. bleus, n° 3, 8. — Cf. J.-X. Carré de Basserolle, Armorial général de la Touraine. Tours, 1866, in-8°, t. I, p. 422).

(3) Nous trouvons leurs noms et qualités, énumérés comme il suit dans un acte de partage du 18 octobre 1558, conservé au Cabinet des Titres (Carrés de d'Hozier, t. 299, f° 327) : « Maistre Jacques Gohory, avocat en laditte Cour du Parlement (c'est notre savant), Marie Gohory, veuve de noble Philbert Couet aussi advocat en laditte Cour et maistre des Requestres de la Royne, Pierre Gohory le jeune, procureur en laditte Cour, Denys Gohory aussi avocat en laditte Cour, Me François Gohory, controlleur ordinaire des guerres, Gilles Gérard, avocat en laditte Cour, et Gabrielle Gohory, sa femme, tous enfans dudit maistre Pierre Gohory l'aisné et de feue Catherine Rivière, sa femme ».

François Gohory devint secrétaire du Roy, par la résignation de Florimond Robertet (5 avril 1568) ; Pierre de l'Estoile, son ami, annonce son inhumation sous la date du jeudi 19 novembre 1592 (Tessereau, Hist. chronol. de la chancellerie de France. Paris, 1710, in-f., t. I, p. 149-241). — P. de l'Estoile, V, 38, 192).

Je ne sais si c'est de François, de Denys ou de Pierre que sont issus Me Gohory « conseiller au Châtelet quartenier », mentionné par Fèlibien, à la date du 16 août 1611 (t. V, p. 515) ; François Gohory, qui résigne le 16 mars 1622 son office d'huissier en la Grande Chancellerie et Conseil du roy (Tessereau, t. I, p. 336); enfin Jacques Gohory, qui a exécuté à titre de connétable d'Anjou et commis au greffe civil du présidial, un armorial conservé à la Bibliothèque d'Angers (n° 1199), pour François Lanier, lieutenant général de la sénéchaussée, chargé de la convocation de l'arrière-ban, en 1608 (*Cabinet Toussaint-Grille*).

(4) On voit que c'est bien à tort que Bréquigny, dans un travail analysé plus loin, a contesté à Jacques Gohorry ce titre d'avocat au Parlement de Paris, qui lui est officiellement attribué à plusieurs reprises.

(5) Je mentionnerai notamment un fragment de la dédicace du XIXe livre d'Amadis de Gaule, à

Une première fois, c'est en Flandre qu'il séjourne ; il est probablement attaché à l'un ou l'autre des négociateurs envoyés par François Ier à Charles-Quint. Plus tard, c'est en Angleterre qu'on l'enverra (1), sous Odet de Selve (1546-1549) ; enfin, il accompagnera à Rome le même ambassadeur qui a remplacé Louis Saint-Gellais de Lensac auprès du Saint-Siège, en novembre 1554 (2).

Ces fonctions ont toujours été à charge au titulaire : il se plaint quelque part que la Cour l'ait *transporté malheureusement de ses études contre son génie* (3). Une autre fois, il déplore la *fortune de sa naissance* qui « l'a rangé dans une maison de laquelle les chefs s'employent » aux affaires du Royaume « selon leur qualité et cognoissance plus grande (4) ».

Les grands qui ont utilisé ses talents lui ont montré « une ingratitude extrême, abominable à Dieu et aux hommes, leur ayant servy de sa communication en leurs œuvres, et il a congnu jusques à huy un tel malheur... en la cour » tant parce qu'il ne peut y « aller exercer l'importunité requise en personne, que pour l'envie et calomnie de certains courtisans

la princesse de Clèves, duchesse de Nevers, où il a dit ceci : « J'ay occasion spéciale de vous dédier ce labeur pour la famille d'où ie suis, qui de lons temps a eu le maniement de vos affaires en iustice, et moy mesme ayant esté du Conseil de madame la marquise de Monferrat, ayeule de monsieur le Duc vostre mary... »

(1) Il raconte au commencement de son Devis sur la Vigne, paru au début de 1550, comment il s'est « *de nouveau* retiré des vagues et flotz de la Cour » au logis paternel, « comme à port de salut ». Mais « aussitost, ajoute-t-il, tombay malade... les mauvaises humeurs, avant combattues par mouvement continuel, venant à prendre force par le repos ».

(2) Au début d'une épître adressée à ce personnage, et imprimée, en 1568, à la fin du livre sur Paracelse, dont il sera question plus loin (Lodoico Sangelasio Lensaci Domino, equito torquato, Senatori Sacri Consilii, Augusti Cubiculi Præfecto, Duci C. Virorum Aulicorum, I. G. P. (Jacobus Gohory Parisiensis) salutem), on lit ce curieux passage : « Miraberis fortasse, Eques prestantissime, quum me comitem legationis Romæ videris, rerum regiarum negotiationi non tecum (sinistro meo fato) sed *cum successore tuo* operam navantem, quid in causa fuerit, quod ab eo tempore me domi privatim in otio literarum continuerim. Tu vero animadvertas velim, quam personam sæpe nobis necessitas aut casus imponat, quamve nostra voluntate ipsi geramus. Nam ego qui natura ad rerum contemplationem, propensus eram, parentum iussu aut consilio ad procerum comitatum impulsus fui. A quo quum animum meum nimis abhorrere sentirem, non tam inconstantiæ opinionem veritus sum, quin genio potius meo mihi inserviendum existimarem ».

M. Lefebvre Pontalis a très nettement établi, en s'appuyant sur des pièces officielles, la date de l'entrée en fonctions d'Odet de Selves, à Rome, qu'il fixe aux premiers jours de novembre 1554. Cette ambassade a duré jusqu'en février 1556 (Cf. Invent. analytiq. des Archives des Affaires étrangères, Correspondance politique d'Odet de Selves, ambassadeur de France, en Angleterre. Paris, 1888, Introduction, p. 19-20).

(3) Livre de la Fontaine périlleuse, etc. Paris, 1572, in-8°, f° 34 v°. — Voy. plus loin, p. 14.

(4) Voir l'épître dédicatoire qui est en tête de la traduction manuscrite de Tite-Live, datée du 6 octobre 1544, citée plus loin, p. 7.

de la vacation des lettres » que tous ses labeurs y demeurent infructueux.

Ayant ainsi premièrement « gousté en jeunesse par institution de voie forcée les Cours tant des princes que de Justice », aussitôt qu'il a pu il s'est rangé « de son gré à la contemplation de Nature pour negotier avec elle seule hors des troubles, vices et confusions du monde » et « tant de la céleste que de la terrestre » tirer « de beaux secrets à grand travail et dépense pour l'usage de l'homme » (1).

Jacques Gohory est cependant demeuré titulaire de sa charge d'avocat en la Cour du Parlement jusqu'à sa mort, mais les trente-deux dernières années de sa carrière ont été avant tout consacrées aux belles-lettres et aux sciences. Traducteur laborieux, il a mis en français toute une suite d'ouvrages fort variés, tirés du latin, de l'italien, de l'espagnol. On lui doit aussi un certain nombre d'écrits plus personnels, dont quelques-uns intéressent très directement l'histoire des sciences médicales et naturelles ; enfin il est auteur de rédactions historiques et de quelques pièces de vers français et latins.

Son premier ouvrage est une traduction (2), datée de 1544, du livre I des *Histoires de Tite-Live*, « premier essay, ainsi qu'il le remarque dans sa dédicace, « tel que son jeune esperit a sçeu fournir (3) ».

(1) Instruction sur l'herbe *potum* ditte en France l'herbe de la Royne ou Médicée. Paris, 1572, Introduction, f°s 1 et 5.

(2) La bibliothèque de l'Institut possède, sous le n° 239 (F. Bournon, Catalogue des Manuscrits de la bibliothèque de l'Institut. Paris, 1890, in-8°, p. 22), un élégant manuscrit de cet ouvrage qui paraît être l'original même présenté par l'auteur, le 6 octobre 1544, à un prince dont le nom fait défaut, le titre et le premier feuillet ayant été jadis arrachés. Une miniature qui suit la dédicace a la prétention de représenter « l'Escritteau qui se trouve au Grand Palais de Padoue sous la statue de Tite-Live ». On remarquera que cet escritteau est non pas en latin, mais en français !

(3) Ce texte, augmenté de celui du livre II des mêmes histoires, a été imprimé un peu plus tard à Lyon. C'est tout ce qui a paru de cette traduction dont Nicolas d'Herberay, sieur des Essarts, le fameux interprète de l'Amadis, réclamait encore l'achèvement en 1571 :

Puisque tu as le bruit entre les sages
D'avoir escrit en François proprement,
Autant ou plus qu'autre ait fait de noz aages
Je te suppli, pour ton avancement,
Cher Gohory, et le contentement
Des clairs esprits, paracheve cest œuvre
Par qui du tout Tite Live on descœuvre,
Et si le ciel te permet de tant vivre,
Passe plus oultre, escry soir et matin,
Et fay en toy Tite Live revivre,
Autant Frãçois comme il est bon Latin.

L'histoire de la Terre-Neuve du Perú en l'Inde Occidentale, tirée de l'italien, est de l'année suivante, 1545 (1). Ce petit volume de cent pages, qu'accompagne une carte fort curieuse de Nicolas Denysot (2), n'est autre que la relation de Xérès publiée en espagnol, à Séville, une dizaine d'années plus tôt (3). « Entre tous les livres de plaisir spirituel et honneste » Gohory n'en trouve point « de plus récréative contemplation que ceux qui traitent les histoires des terres neuves et les conquestes des pays lointains et étrangers ». C'est ce qui l'a guidé dans le choix de cette traduction.

Il saisit, avec empressement, dans la courte préface qui précède le texte de Xérès, l'occasion de bien marquer ce dédain des richesses qui sera l'un de ses traits les plus accentués. Avec quel éloquent mépris il parle de « cest or auquel chacun tend, chacun vise, pour lequel nuyt et iour ce miserable monde vit en continuelle fieure et tourment de corps et d'âme ! » (4)

On trouve ainsi, de place en place, en parcourant les livres de Gohory, de rares indications sur ses idées et sur son caractère. C'est à peu près tout ce qu'il est possible de savoir d'un homme dont la vie s'écoule, depuis son retour de Rome (1556), laborieuse et cachée...

La biographie de notre personnage n'est, en effet, pendant de longues années, qu'une énumération de ses nombreux travaux. Il a donné, en 1550, un petit traité *De usu et mysteriis notarum*, dédié à un magistrat d'Évreux, Gabriel Le Veneur, qu'il nomme son Mécène (5). On trouve

(1) L'histoire de la Terre-Neuve du Perú en l'Inde Occidentale, qui est la principale mine d'or du monde, naguère descouverte et conquise et nommée la Nouvelle-Castille. Traduite d'Italien en Françoys. — On les vend à Paris au Palais, en la galerie par où on va à la Chancellerie, à la boutique de Vincent Sertenas, 1545. Avec privilège, 1 vol. in-8°, non paginé, de 100 pp.

(2) On trouvera un intéressant commentaire de cette carte, par M. Gabriel Marcel, dans la Revue de Géographie de septembre 1894. La pièce est signée Conte d'Alsinoys, anagramme de Nicolas Denysot (Cf. G. Marcel, Le Conte d'Alsinoys, géographe. Rev. de Géogr., t. XXXV, p. 193-198, 1894).

(3) Cf. George A. Dorsey, A Bibliography of the Anthropology of Peru (Field Columbian Museum, Anthropol. ser. vol. II, n° 2), Chicago, 1898, pp. 203-204, n° 1547. — C'est par erreur que l'auteur attribue à ce volume la date de 1547.

(4) *Op. cit.* Préface. — « Si le chemin semble long, ajoute-t-il, il est seur..... Mais ceux qui tant plaindront leurs pas qu'ils se contentent d'en sentir l'odeur par escrit, ils n'en recevront les profits qu'en son et en painture. »

(5) Je mentionne, au courant de la plume, un personnage qu'il qualifie de *Ferrerius familiaris meus*, qui n'est autre que le célèbre jurisconsulte Arnaud du Ferrier, alors conseiller au Parlement de Paris, et plus tard ambassadeur de France près le Concile de Trente, puis à Venise.

dans ce volume un peu étrange certains aperçus originaux et primesautiers (1).

Il a encore composé la même année un *Devis sur la vigne, vins et vendanges*, sorte de dialogue entre deux de ses amis, Perdix, sieur de la Barre, et le jurisconsulte Plancius. La scène se passe à Issy, dans un domaine dont Gohory héritera en partie de sa mère quelques années plus tard; « lieu plaisant... ceint de grands fossez d'eau vive, portans basteaux, pleins de poissons divers qui vous donnent l'esbat de la pesche » et « grand jardinage bien semé et planté, cloz à l'entour de bonne muraille, avecque la commodité de la ville si prochaine » (2).

L'éloge de la vigne et de celle en particulier « à l'entour de Paris », occupe la meilleure place de ce petit livre bachique, d'une tournure toute particulière, bien différent des autres ouvrages de l'auteur, qui montre ici un entrain, une souplesse, qu'il ne retrouvera plus ailleurs (3).

Pour la première fois, apparaît bien en vue au milieu du titre de l'ouvrage la singulière devise : *Envie, d'envie, en vie*, que Gohory dit quelque part avoir emprunté à Thémistocle, et qui désormais caractérisera tous ses volumes (4).

Le *Devis* est signé, en outre, du pseudonyme *Orl. de Suave!* Orlang ou Arlang est un des personnages de l'*Amadis de Gaule*. Suave est le nom du précepteur de Sylves de la Selve, autre héros du célèbre roman, dont Gohory a dès lors entrepris la traduction partielle qui va lui prendre de longues veilles. Cette composition, qui forme le dernier

(1) Iac. Gohorii de Usu et Mysteriis Notarum Liber. In quo vetusta literarum et numerorum ac divinorum ex Sibylla nominum ratio explicatur. Parisiis. Cum Privilegio. Væneunt in Palatio regio, qua ad Cancellariam itur, atque ad D. Hilarii in ædibus Albreteis apud Vincentium Sertenas, 1550, in-8°.

(2) Devis sur la vigne, vin et vendanges d'Orl. de Suave, auquel la façon anciēne du Plāt, Labour et garde est descouverte et réduitte au présent Vsage. — Envie, d'envie, en vie. — Avec Privilège. — On le vend au Palais, en la gallerie près la Chancellerie, en la boutique de Vincent Sartenas, et au mont Sainct Hylaire, à l'hostel d'Albret, 1550, in-8° non paginé de 96 pp.

(3) Le discours de l'auteur à *tous bons beuueurs*, qui termine le Devis, est notamment d'une allure toute rabelaisienne : « Va donq, devis joyeux et hardy comme l'espee, saluer les compagnons vieux buueurs illustres, etc. »

(4) C'est à la fin du Machiavel de 1571 qu'on trouve, dans un avertissement aux lecteurs, ce passage (p. 178) : « Quant aux envieux, ils ne me font guères de paour en cecy, d'autant que ma conscience me iuge, que ie n'ay vertu en moi qui les mérite, ne digne d'estre en vue qui les irrite, au contraire ie le désirerois volontiers à l'exemple de Themistocles, dont ie porte la devise : *Envie, d'envie, en vie* ».

des grands cycles romanesques du moyen âge, a pris naissance dans l'Espagne centrale vers la seconde moitié du xve siècle : son principal auteur est Garcia Ordoñez de Montalvo, regidor de Medina del Campo, qui en a composé les meilleurs livres vers 1465. C'est, ainsi que l'observe fort justement M. Eugène Baret (1), l'image expressive de toute une époque, le tableau fortement coloré des goûts, des sentiments, des tendances, de l'imagination d'un grand peuple : l'esprit chevaleresque se manifeste dans tout son éclat presque à chaque page, et l'on comprend facilement qu'un pareil ouvrage, agréablement traduit, ait rencontré à la cour des Valois un accueil presque enthousiaste.

L'*Amadis* de Nicolas d'Herberay des Essarts (1540-1552) comprenait tout le meilleur de l'œuvre de Montalvo, et les éditions se succédèrent rapidement jusqu'en 1577. Mais ces récits avaient des suites, que les éditeurs d'Herberay avaient vainement recherchées « par l'espace de plus de X ans tant en leur pays naturel d'Espagne qu'en la Flandre ».

Un exemplaire des livres X, XI et XIII tomba un jour aux mains de Gohory, de « celles d'une damoiselle de la feue Royne Aliénor (2) », et les libraires de presser le diplomate en congé de leur donner deux volumes à joindre à ceux de des Essarts ! Le dixième livre qu'il traduit pour Vincent Sertenas paraît en 1553, le onzième suit de près (1554) ; l'un est venu au jour sous les auspices de « madame Marguerite de France, sœur unique du tres chrestien Roy Henry deuxiesme de ce nom, duchesse de Berry », l'autre a été dédié à « très illustre dame Diane de Poitiers, duchesse de Valentinois ».

Quoique inférieurs à tous égards à ceux qui les avaient précédés, ces deux romans ont néanmoins un succès considérable, et de même que du Bellay avait rimé en l'honneur de des Essarts, Claude Colet offre des vers à Jacques Gohory (3).

(1) Eug. Baret, De l'Amadis de Gaule et de son influence sur les mœurs et la littérature au xvie et au xviie siècle, avec une notice bibliographique. Paris, Durand, 1853, 1 vol. in-8°.

(2) Éléonore d'Autriche, sœur aînée de Charles-Quint et femme de François Ier.

(3) *Cl. Colet Champenois contre aucuns mesdisans de l'histoire d'Amadis.*

Ou estes-vous, ignorans, estourdis,
Qui detractez sans aucune aparence
Des beaux discours du Gaulois Amadis
Et de ceux-la qui le font vivre en France !

Le treizième livre (1) présenté « à l'illustre et vertueuse dame Caterine de Clermont, contesse de Reetz », devait, grâce à des causes variées, tarder dix-sept ans à paraître (2). Un succès bien plus grand encore attendait cette publication qui a été saluée tout à la fois par Remi Belleau, l'un des poètes de la Pléïade, par Jacques Brochier, par Étienne du Tronchet, par Dorat tant vanté des latinistes, enfin par Gilles Pinaut de Poitiers (3).

Goutez ici la divine eloquence
Le stile doux, la grace et la faconde
De Gohory et le fruict qui abonde
Sous ce discours (dont la perfection
Tire chacun en admiration).
Alors je croy, si aveugles vous n'estes
Qu'il vous fera changer d'opinion
Et retracter vos mesdicts deshonnestes.

(1) Le treizième livre d'Amadis de Gaule traittant, etc., etc., traduit nouvellement d'espagnol en françois, par J. G. P. A Paris. Pour Lucas Breyer, tenant sa boutique au second pilier de la grande Sale du Palais, 1571. Avec privilège du Roy. — Le privilège est du 24 mars 1571, la dédicace est datée de Paris, « ce iour S. Ian Baptiste 1571 » et signée Iaq. Gohory Parisien, le Solitaire. — *Envie, d'envie, en vie.* — Le quatorzième livre d'Amadis, attribué parfois à Gohory, est de Antoine Tyson. Il ne contient de notre auteur qu'une Préface au lecteur contenant l'exposition générale des chiffres des Rommans antiques, signée I. G. P.

(2) Il expose dans sa Préface, les certaines « opinions opposites à poiser en la balance de raison lesquelles estoient fondées tant sur la considération de la personne que sur la qualité de l'œuvre. Car d'un costé estant parvenu en aage plus meur que ie nestois quand ie fey les dixième et unzième, il sembloit à aucuns que me devois contenter de ces deux coups d'essay de ieunesse, rangeant désormais mes etudes en subjets plus serieux et ardus... D'autre costé aucuns m'excusoient d'avoir aussi composé des livres plus graves et conformes à mes ans, comme en latin « Compendium Philosophiæ et Medicinæ Theophrasti Paracelsi » et « Scholia in libros tres de vita longa, Librum I de mysteriis notarum ». Et en françoys la traduction de Tite Live latin de la fondation de Rome, les discours de Machiavel Italien sur icelle Histoire romaine, le livre de la Toison d'or, de Iason, figuré en vers latin et françois et que ie travaillois encore à présent sur un latin intitulé « Animadversiones omnis generis antiquitatum » duquel le segment poetique est achevé et celui de re nummaria. Pourtant m'estoit loysible de m'esbattre par intervalles en ces legers ouvrages, à l'exemple de... » etc., etc.

(3) Ne pouvant donner ici ces cinq petits poèmes en entier, je choisis les sonnets de Remi Belleau et d'Estienne du Tronchet :

Au Seigneur I. Gohory,
Sur la version du 13 d'Amadis.

Vn repos bien choisi afoiblis nous soustient,
Et décharge l'esprit d'un grand nombre de peines,
Car le travail altère, et fusse dans les veines
Vne moitte chaleur qui le corps entretient.

Donc après ce labeur qui collé te retient
Sur les graves discours, et conduictes certaines
Du Prince et sur le vrai des vaillances Romaines,
Sage, prends le plaisir qui gaillards nous maintient.

Car ayant repoli tant de nobles sciences,
Cherché tant de secrets, fait tant d'expériences,
Tu rafraîchis ton âme en ce dous passetemps.

Poète lui-même à ses heures, Gohory avait dès lors à son actif le commentaire versifié dont il s'était chargé d'entourer l'œuvre gravé de René Boivin (1), et deux pièces latines demeurées inédites (2). Il a encore rimé plus tard en l'honneur du roi Henri III avec Christophe de Thou, Perrot et Bergeron, à l'occasion du retour de Pologne (3).

Si j'ajoute qu'on lui doit aussi une traduction du discours de Machiavel

Ainsi vas esueillant la Françoise jeunesse
Puis te donnant plaisir, la mets en allegresse
Et ne perdant un jour tu mesnage le temps.

R. Belleau.

Au sieur I. Gohory,
Estienne du Tronchet.

Après les deux combats, les guerres et alarmes,
Achille, Prince Grec, prenoit la lyre en main.
Le semblable faisoit le Sénateur Romain
Revenant du Sénat et chantoit quelques carmes.

Virgile qui chanta d'Eneas les grands armes,
Avecque les Bergers print la Musette en main :
Car l'arc toujours tendu à la fin se fait vain
Et n'est pas question de tousiours ietter larmes.

Fables servent beaucoup après graves histoires
Et semblent beaux iardins pres de belles maisons :
Qui font l'art plus parfait par choses gratieuses.

Gohory, employant tes divins escritoires,
Tu nous donnes plaisir enrichy de raisons
Et actes serieux par œuvres fabuleuses.

(1) Hystoria Iasonis Thessaliæ Principis de Colchica velleris aurei expeditione : cum figuris ære incusis, earumque expositione : versibus priscorum poetarum ab Iacobo Gohorio Parisiensi. Parisiis, cum Privilegio Regis, 1563, in-f° obl. — La dédicace au roi Charles IX, mise en tête de l'album, est signée de J. de Mauregard, Lutetiæ iiii non. Julii 1563. Le texte de Gohory vient ensuite, intitulé Historia Iasonis... ab Jacobo Gohorio Parisiensi. Quatre des planches portent un B, une cinquième a la signature Renatus f. et on lit sur une autre cartouche, en face, Leonardus Thirs inv.

(2) L'une, de trente-cinq vers latins, a pour titre Ianus, et est signée Iac Gohorus, Paris. On la trouvera dans le recueil intitulé « Carmina » (Bibl. Nat. ms. lat., n° 8139); l'autre beaucoup plus longue (elle ne compte pas moins de 137 vers) commence au folio 4 du ms. latin de la même bibliothèque, n° 8398; on y voit les éclipses annonçant la victoire du coq (gallus) sur l'aigle allemand (allemania), le serpent (serpens) et le lion (leo). Ægloga a D. Francisci Magni Monarquia ad Reverend. in Christ. patr. D. Petrũ. Castellanum Mastisconen. Episc. ; belle copie fort bien écrite, enfermée dans un cartonnage de velours vert, signée Jacob Gohorii.

(3) On peut voir, dans un même recueil, intitulé : « Gratulatorium Carmen amplissimorum virorum in reditum Errici III Regis Franciæ et Poloniæ. Lutetiæ, apud Gabrielem Buon... 1574, in-8°, une pièce de vers : « Sequana ad Vistulam », Iac Gohorii, Paris; une autre intitulée : « Elegia Reginæ Elisabeth in Carolum Franciæ et Henricum Poloniæ Reges, Per Leonem Suavium », et une autre encore qui a pour titre : « Exhilaratio Solitaria », qui sont toutes trois de notre polygraphe.

sur Tite-Live (1) et du traité du Prince, du même célèbre écrivain (2), j'en aurai fini avec ce que l'on peut appeler l'*œuvre littéraire de Gohory*.

Les sciences médicales, chimiques et naturelles l'absorberont désormais presque en entier, et sa solitude, jusque-là sans intérêt, va devenir le *Lycium philosophal*, prototype de notre Jardin des Plantes.

(1) Discours de Nic. Macchiavel, secretaire et citoyen de Florence, sur la première decade de Tite Live, dez l'edification de la ville. Traduits d'Italien en François et de nouveau reveuz et augmentez par Iaques Gohory Parisien. A Paris, Pour Robert le Mangnier... 1571, avec privilège du Roy. — Le livre est dédié au magnifique seigneur Ian Francisque delle Affataydi, Conte de Ghistelle, Marquis de Sorresine, Bina de Hilst et du S. Empire, Seigneur de Lanikensacher, Olsano, Montibano et du pays de Graderieck. Une pièce de vers de Des Essarts à Gohory, un sonnet de Giovanni Mesmio *al lettore*, un « Advertissement » de Gohory lui-même, sont à mentionner en passant.

(2) Le Prince de Nicolas Macchiavel, secrétaire et citoyen Florentin. Dédié au Magnifique Laurens, fils de Pierre de Medicis, trad. d'Italien en François avec la vie de l'auteur mesme par Iaq. Gohory Parisien. A Paris. Pour Robert le Mangnier... 1571, in-8°. — La traduction est dédiée à l'illustre seigneur Don Ian Francisque Carafe, duc d'Arian et conte de Mariglian.

II

C'est par l'étude de Paracelse que Gohory se laisse entraîner dans un monde nouveau, loin de ses traductions, de ses *devis* et de ses petits poèmes. Est-ce l'exemple de Botal et de son groupe qui influence à tel point son esprit? Ou se laisse-t-il vraiment attirer, ainsi qu'il nous l'affirme (1), par les obscurités mêmes dont s'entoure la pensée du célèbre réformateur scientifique?

Quoi qu'il en soit, son *Jason* terminé (1562), il est tout à Paracelse, et pendant cinq longues années il étudie avec acharnement le personnage lui-même et ses œuvres fort diverses. En 1566, il rédige une biographie de cet homme extraordinaire qu'il considère comme le plus sérieux des médecins, le plus subtil des philosophes de son temps : *nostro sæculo graviorem Medicum, subtiliorem Philosophum vidi neminem.* Il dresse ensuite un catalogue abondant de ses livres, établit un *Compendium* de ce qu'ils renferment de plus remarquable, enfin commente de plus près les quatre livres *De vita longa*, tout pleins de mystères, d'énigmes et de paraboles.

Cet ensemble de documents compose un fort volume imprimé à Paris en 1568 (2).

Je passe rapidement sur le singulier ouvrage intitulé : *Livre de la Fontaine périlleuse*, qui contient, dit l'auteur, la *stéganographie des mystères secrets de la science minérale* (3), pour arriver, sans m'attarder davantage,

(1) « Quod autem ad studiorum meorum genus attinet, postquam variorum artium flosculos decerpsi, raptus sum nescio quo meo fato ad investigationem rerum, quasquidem prisci sapientes cognitione complexi esse, sed quibusdam fragmentorum involucris obtexisse perhibentur. Quorum e numero scripta sunt Theophrasti Paracelsi. »

(2) Theophrasti Paracelsi Philosophiæ et Medicinæ utriusque universæ Compendium ex optimis quibusque eius libris, cum scholiis in libros IIII eiusdem « De Vita Longa », plenos mysteriorum, parabolorum et ænigmatum. Auctore Leone Suavio I. G. P. — Parisiis. In ædibus Rovillii, via Iacobæa, sub signo Concordiæ, 1568. Cum privilegio Regis. — Le livre est dédié à noble Homme René Perrot, du Mans, qu'il ne faut confondre avec Miles Perrot, maistre des Comptes, proche parent de Gohory, « en son temps des plus sçavans de ce Royaume en diverses langues et sciences ». Il est question de ce dernier dans le « Machiavel » (1571) paru après sa mort.

(3) Livre de la Fontaine perilleuse avec la Chartre d'Amour, autrement intitulé le Songe du Verger, ouvrage très excellent de poesie antique, contenant la steganographie des mysteres secrets de la science minerale. Dédié à l'illustre Seigneur I. de Ferrières, Vidame de Chartres. A Paris. Pour Jean Ruelle, libraire, demeurant rue Sainct Jaques, à l'enseigne S. Hierosme, 1572, pet. in-8°.

au troisième ouvrage scientifique de Gohory, l'*Instruction sur l'herbe petum* (1), où se trouvent les documents relatifs au remarquable établissement qui a, plus que toute autre œuvre scientifique, sauvegardé la mémoire de son créateur, le nouveau *Lycium philosophal San Marcellin*, ainsi qu'il est nommé dans une épître placée en tête de ce petit volume.

Rappelons, avant de reproduire et de commenter la description de cette fondation, les circonstances dans lesquelles elle a pris naissance. Jacques avait eu dans sa part d'héritage maternel, en 1558, une portion de ce domaine d'Issy où se passait la scène du *Devis de la Vigne*, dont j'ai dit quelques mots plus haut; il lui était en outre échu une somme de 1 376 livres, que devait lui solder son frère Pierre.

Ce dernier s'acquitta le 3 août 1571, et c'est sans aucun doute (2) fort peu de temps après ce remboursement, que Jacques a acheté, en un point indéterminé du faubourg Saint-Marceau-lès-Paris, le domaine qui va devenir le *Lycium*.

Un de ses nouveaux voisins lui a fait présent, en effet, dès cette même année (1571), d'un certain nombre de plantes qu'on retrouve dans le jardin qui devait être dès lors la propriété de Gohory; ce jardin où il a élu le lieu de sa solitude, « à l'exemple de Démocrite », jardin bientôt garni, à ce qu'il nous assure, de plantes en partie inconnues.

On y trouve « plusieurs sortes nouvelles, come pennaches à feuilles de diverses couleurs fort plaisans à la veüe, et des choux à fleurs d'un goût excellent », les deux Petum qu'il croit mâle et femelle (3) et a appris à

(1) Instruction sur l'herbe petum, ditte en France l'herbe de la Royne ou Medicée, et sur la racine Mechiocan principalement (avec quelques autres simples, rares et exquis exemplaires) à manier philosophiquement tous autres Végétaux, par I. G. P. — Envie, d'envie, en vie. — A Paris, par Galiot du Pré, Libraire-Iuré : ruë Saint-Jacques, à l'enseigne de la Galère d'Or, 1572, pet. in-8°.

(2) La part de Jacques dans l'héritage de sa mère (18 octobre 1558) comprenait « le 4e lot composé entre autres choses d'une maison assise au village d'Issy, de 4 livres de rente sur héritages assis à terrouer dudit Issy, Saint-Cloud et environs, et de la somme de 1 376 livres que le 6e lot lui donneroit ». C'est Pierre Gohory le jeune qui a eu ce sixième lot, et il existe au Cabinet des Titres une quittance donnée par ledit Jaques G... audit Pierre G..., son frère, sieur de la Tour, du vendredi 3 août 1571, certifiant qu'à cette date Jacques a touché les 1 376 livres qui lui étaient dues par Pierre (Cabinet des Titres. Carrés de d'Hozier, t. 299, f° 327).

(3) Cette erreur a été réfutée presque aussitôt par Thevet : « Davantage, écrit-il, ie suis esbahy d'autres qui récitent avoir deux sortes de Petun, sçavoir masle et femelle, comme par aventure se pourroient trouver autres simples, mesme quelques arbres fruittiers, comme sont les Palmiers, où ie ne doute qu'il y aist masle et femelle. Mais quant au Petun, c'est une chose mal entendüe a eux. Et ne fault mettre icy en admiration que l'vne plante soit plus haulte, ne les feuilles

protéger contre les rigueurs du climat (1). Puis ce sont des euphraises, des angéliques, des lunaires, « les plus belles plantes qu'on puisse veoir » (2), des martagons, et « plusieurs autres rares simples ».

« J'ay prins grand peine et soing, dit Gohory, à conserver ces nobles plantes avec les chouz à fleurs par les neiges et gelées de cet hyver (1571-1572)... avec le Melanthium Alexandrin et le Romain portant leurs graines en vne cosse ronde avec quelques pointes, cōme en la teste d'vne massue, lesquelz avec Scorpioides, Lagopus Alkali ou Salicor me dona l'an passé le gētil Choisnyn de Chastelleraud mon bon voisin en ce lieu. Or, i'espère, sur le printems, qu'il n'y aura simple rare et estrange en ce païs qu'il n'y soit semé ou planté pour donner ce contentement aux gens d'esperit qui souvēt se délectēt au labyrinthe d'arbres garniz de son donjon au mylieu (3) et de quatre tourelles d'ormes courbez aux 4 coings. Les autres en la fontaine artificielle saillante par conduitz de plomb. Les autres, ès fruits des Entes qui y sont de toutes sortes en grand nōbre plātées à la ligne de deux costez sur les allées et sentiers. Aucuns à l'orée des deux pauillons, l'vn couvert de pruniers, l'autre de cerisiers. Autres a l'exercice de la boule ou quilles soubz vn lōg et large berceau de treillage. Et quand quelque assignation les presse de partir, regardent l'heure au quadran horizontal de compartiment. Autres s'adonnent à faire musique de voix et instrumens en la galerie historiée, tellement que ceux qui nous visitent prenans la comparaison du plus prochain, nous afferment et leur semble qu'il seconde au petit pié le beau iardin Lucullian du magnifique abbé de Saincte Genevieve Foullon, seign^r de cette terre... »

Le *Lycium philosophal San Marcellin* est donc essentiellement ce que sera soixante années plus tard l'établissement de Guy de la Brosse, un

plus larges les vnes que les autres, comme si la graine des Choulx et Poreau, semee en un mesme iardin, et Horties qui viennent sans semer, croissoient les vnes plus grosses que les autres... »

(1) « On l'encave, dit-il (f° 30), l'hyver en mannequins ou brouettes comme pareillement les Orangers et Citronniers en notre contrée trop froide... Sinon, il leur fault faire quelque taudis de paille ou nattes, et les descouurir seulement au soleil de midy. »

(2) « Desquelles... i'aurois peuple les iardins de cette ville sans l'iniure du très-rude hyver qui en a ha presque fait perdre la race » (Ibid., f° 12).

(3) C'est ce texte qui a dû tourner la tête à Gobet.

jardin botanique où Gohory acclimate des plantes d'utilité ou d'agrément, ainsi qu'on le fera dès 1634 au faubourg Saint-Victor. A côté du jardin, dont il nous décrit avec complaisance le labyrinthe et les tonnelles, le berceau de treillage, la fontaine, le cadran solaire, etc., dans les deux pavillons, peut-être, qu'il ne fait que mentionner, sont des laboratoires où, comme chez Guy de la Brosse encore, on exécute des préparations pharmaceutiques.

C'est là que notre Solitaire compose le vin Scyllitique « ès dernières vendenges avec toutes ses cérémonies », et qu'il prépare le Petum « pour la chirurgie extérieure, à raison de son excellence en maints effects merveilleux (1) ».

« Il s'en tire eau par distillation d'alembic. Il s'en tire huille (2) par descensoire de verre en cornue de verre. Il s'en fait sel ; « desquelles choses, pour la difficulté manuelle » Gohory déduit la manière « à fin d'estre exemplaire au maniement de toutes plantes.

« Balan « homme doué de diverses sciences et langues et sans ostentation », et Constantin, Lyonnois, « le plus expert ouvrier en verre, à le

(1) Parmi ces effets merveilleux, il en est un que Gohory emprunte à son ami Constantin, savoir : « que le parfum de la Médicée séchée en l'ombre au plancher, soustienne au païs de la Floride d'ou elle a esté apportée et substante 3 ou 4 iours la personne en recevant la vapeur sur un rechaud par le nez » (f° 11). Ce qui lui a valu de Thevet la réplique que voici : « Vn certain Italien (c'est Gohory, qu'il prend pour tel), qui a si curieusement escrit de la propriété de ceste herbe, raconte la plus lourde bourde de tout le monde et monstre bien qu'il ne voyagea iamais, asseurans le lecteur que la dite herbe de Petun seiche soustient (au pays de Floride dont elle a esté apportée) ces pauvres Barbares quatre iours sans manger, en receuant la vapeur d'icelle par le nez, estant sur vn rechault. I'ay honte de lire tels discours, veu qu'il n'y eut iamais homme soubz le ciel qui ait veu vne seule plante de Petun à la Floride, ny mille lieues à la ronde. Comme les Sauvages, avec lesquels i'ay longtemps conversé, n'usent ne appliquent ceste herbe Petunienne a autre chose que pour les effetz cy dessus declarez, etc. ». Or Thevet avait dit un peu plus haut que « en hument la fumee par la bouche et la rendent par le nez » et que cela « mesmement fait passer la soif et la faim pour quelque temps (Cf. Hernandez, Cuatro libros de la Naturaleza y Virtudes medicinales de las Plantas... de la Nueva España, lib. II, c. 51). Quant à la non-existence du Tabac en Floride et « mille lieues à la ronde », c'est, pour reprendre l'expression de Thevet, une *bourde bien plus lourde* qu'aucune de celles qu'il reproche à son prédécesseur ; il suffit pour la réfuter de nommer les variétés bien connues des tabacs de Louisiane, Virginie, etc.

(2) « Outre plus, répond Thevet, ils ont mis en auant que de mon herbe Angoulmoisine, par distillation d'Alambic, l'on en peut tirer de l'eau (ce que ie ne veux nier) aussi bien que de toutes autres herbes du monde ; mais d'en tirer de l'huile, c'est se moquer. Et ne sçache Empiriques, Alchemistes, tireurs de quinte essence ou Antimoniens, qui me le peussent faire accroire » (Cosmogr. Univ., t. II, f° 927). J'ai à peine besoin de rappeler que la chimie moderne a donné raison à Gohory, qui avait certainement découvert l'huile volatile particulière qui existe dans les feuilles fraîches de Tabac, et que Posselt et Resmann ont appelée *nicotianine*. Les semences de Tabac contiennent une autre huile, grasse, douce, siccative et comestible, découverte par Parmentier.

réduire en toutes formes et couleurs », sont ses deux collaborateurs *familiers*.

Mais bien des visiteurs, « prélats, présidens et personnages doctes de diuerses nations », viennent au Lycium « passer le temps auec communication de rares et serieux estudes » (1).

A leur tête (2) est le Piémontais Léonard Botalli ou Botal, « médecin du Roy et de la Royne », qu'il a connu près du duc d'Alençon et auquel il a envoyé le manuscrit de son Petum « comme discours vegetal à luy propre ». Botal « tenant en luy les deux facultés conioinctes comme elles estoient ès premiers siècles de la science », apparaît dans le discours de Gohory (3) comme « le plus grand médecin entre les chirurgiens, et le plus grand chirurgien entre les médecins ». C'est lui qui a présenté, « avec le docte médecin Vigor », un autre ami du Solitaire (4), l'*Instruction sur l'herbe Petum* à la reine-mère Catherine de Médicis, « pour entendre de sa maiesté s'il luy seroit agreable que ce Discours en fust publié et duquel de ses noms il lui plairoit que l'herbe fust appelée, ou *Catherinaire* de son propre nom ou *Médicée* de son surnom par bonne rencontre de plante *medicinale* excellente ». Et Botal a informé Gohory, à la suite de cette démarche, « que Sa Majesté trouvoit fort bon tout ce qui seruoit au bien public, et qu'elle ne refusoit d'en estre la marraine », et le Petum est devenu provisoirement « l'herbe de la Royne ou Medicée (5) ».

Puis ce sont le chirurgien Race, le puîné, qui plante du Tabac « en un iardin vers le Temple » ; les Srs Boyenval, « homme aussy curieux des simples que des compositions naturelles (6) », et Porret, « homme très ingénieux et bon simpliste », auquel le Solitaire doit les textes de Menardis

(1) Gohory, *op. cit.*, f° 3 v°, 7 v°, 11 r°.

(2) Le Solitaire a bien connu Fernel (f° 10 v°), mais, comme je l'ai déjà remarqué, à l'époque où se développe le *Lycium*, il y a quatorze ans que l'illustre médecin est mort. Il a aussi connu « Monsieur Chapelain, luy vivant, premier medecin du Roy, naguère décédé » ; c'est de son jardin qu'il a eu une tige de Petum mâle de « sept pieds et plus de hauteur ».

(3) Gohory, *op. cit.*, f°s 2-3.

(4) « Mon ancien amy », dit le Solitaire (Petum, f° 3).

(5) Ce nom n'a point prévalu sur celui de Nicotiane, déjà imposé par l'auteur de la « Maison rustique ». Gohory n'ignorait pas d'ailleurs que cette plante « a esté apportée de la Floride en Portugal, et de là envoyée à la Royne mère du Roy, par le Seigneur Nicot, M^e^ des requestes de son hostel estant là embassadeur pour sa magesté, personnage digne de louâges ». (*Loc. cit.*, f° 4).

(6) Gohory, *op. cit.*, f° 6 r°.

de Séville sur le *mechoacan* qu'il traduira cette année même (1); « le seigneur Strozzy, maistre d'hostel du Roy, personnage doüé de doctrine et bon jugement, qui lui a donné le manuscrit *De ligno guiacano* de Paracelse (2) » ; d'autres Italiens, Don Ian Francisque delle Affataydi, un bon voisin dont les discours sont pleins de prudence et doctrine et qui abaisse sa grandeur « à venir communiquer avec le philosophe (3) » ; don Ian Francisque Caraffe, duc d'Arian, auquel sont dédiés le *Prince* et le *Petum*, et qui honore souvent de sa *visitation* le nouveau Lycium, « acompaigné du bon mathématicien M. Nonio Marcello Saya », aumônier de Marie de Médicis, de Vido Lollio, et d'autres « tels bons personnages doctes » de sa nation : Christophe de Thou, chevalier, conseiller d'État, premier président du Parlement de Paris, auquel est dédié l'un des derniers manuscrits de Gohory, dont je reparlerai; Jean de Ferrières, vidame de Chartres, dont le nom se lit en tête de la *Fontaine périlleuse* (1572) lequel livret un jour il prit « plaisir à veoir » au jardin de notre savant (4). Puis viennent le célèbre interprète des premiers *Amadis,* Nicolas d'Herberay, sieur des Essarts; « le prudent et docte conseiller Perrot » (5); le savant Fauchet, « président de la Cour des monnoies », l'un et l'autre parents de Gohory; l'avocat Tusan, ne *forlignant* pas de son oncle Tusanus (6) ; Vaillant, seigneur de Pimpon, « conseiller du Roy en la Cour du Parlement », commentateur des *Georgiques* (7); Brisson, « non seulement docte en sa iurisprudence, ains en toute antiquité et élégance de lettres grecques et latines » (8); Estienne Tabourot, qui n'est autre que le fameux *sieur des*

(1) Cf. Seconde partie contenant un brief traitté de la racine *Mechoacan*, venue de l'Espagne nouvelle; medecine tres excellente du corps humain (blasonnée en mainte région la Reubarbe des Indes), trad. d'espagnol en françois, par I. G. P. (Envie, d'envie, en vie), — Imprimé avec pagination spéciale à la suite de l'Instruction sur l'herbe *Petum*, en une plaquette de 16 pp. pet. in-8°.

(2) *Id.* f° 9 r°.

(3) Dédicace du « Machiavel ».

(4) Livre de la fontaine perilleuse.

(5) *Ibid.*, f° 33 v°. — J'ai déjà observé plus haut que ce Miles Perrot est mort en 1571; il n'a donc pu voir que les débuts du *Lycium*. Un des manuscrits historiques de Gohory (Bibl. nat., lat. 5971) dont il sera question un peu plus loin, porte en haut et à droite du titre la signature d'un certain Perrot de la Malmouse; j'ignore si ce personnage se rattache à Miles Perrot, le maître des comptes, ou à René Perrot, du Mans, auquel est dédié le « Paracelse ».

(6) Gohory, *op. cit.*, f° 7.

(7) *Ibid.*, f° 6.

(8) *Ibid.*, f° 14 v°.

Accords, l'auteur des *Bigarrures* (1); les mathématiciens de la Brosse et Besson, le peintre de fleurs Baptiste Pelerin, etc.

C'est un cercle choisi, assez analogue à celui de Baïf aux fossés Saint-Victor (2), qui s'est ainsi un peu vaguement organisé chez Gohory, et dont un jardin botanique et un laboratoire de chimie sont les principales attractions.

(1) Voici un sonnet de Tabourot, tiré de la seconde partie de l' « Instruction sur l'herbe Petum » :

Mon Gohory, dont les doctes ecrits
Sont elongnés du sentier du vulgaire,
Tu ne pouuois plus bravement te plaire
Et contenter les curieux esprits,

Que decriuant cette herbe de haut prix,
Qui peut cent fois d'elle mesme plus faire
Que tout cela, que dans l'Anabarzaire
Et se suiuans on veit iamais compris.

A cette cause on la dit Medicee,
Nom de la Royne, o bienheureuse Plante,
Qui d'un tel nom par les Gaules se vante.

Mais plus heureux ainsi que Coryphée,
Des bons auteurs on te pourra bien dire,
Pour l'avoir sçeu si doctement decrire.

(2) Le logis des Baïf, où s'est fondée la première Académie, était sur la contrescarpe du fossé de l'enceinte de Philippe Auguste, à l'entrée du faubourg Saint-Marceau, « paroisse de Saint-Nicolas du Chardonnet, à l'endroit où l'on a, depuis, basti la maison des religieuses anglaises de l'ordre de Saint-Augustin » (Colletet, ap. Ed. Frémy, *L'Académie des derniers Valois*; *académie de poésie et de musique* 1570-1576; *académie du Palais* 1576-1585, *d'après des documents nouveaux et inédits*. Paris, 1887, 1 vol. in-8°, p. 55).

III

La famille et les amis de Jacques Gohory n'ont pas vu, sans inquiétude, le Solitaire du faubourg Saint-Marceau entreprendre, avec ses seules forces, un établissement onéreux, dont l'entretien doit nécessairement absorber très vite ses modiques ressources (1).

Ils imaginent, pour le sauver d'une ruine certaine, une combinaison assez imprévue, qui vient assurer à Gohory une rente de 500 livres pour le restant de ses jours.

L'illustre Pierre Ramus, obligé de quitter Paris pour se soustraire aux dangers que lui faisait courir la haine de l'infâme Charpentier (2), avait voulu donner une preuve éclatante de sa sollicitude pour les mathématiques, en laissant par testament, en date du 1er août 1568, une rente de 500 livres pour le traitement d'un professeur qui « dans l'espace de trois ans », enseignerait au Collège Royal « l'arithmétique, la musique, la géométrie, l'optique, la mécanique, la géographie et l'astronomie, non selon l'opinion des hommes, mais selon la raison et la vérité ». Ramus avait réglé d'avance dans les plus grands détails les conditions du Concours, qui devait aboutir, tous les trois ans, à une nomination nouvelle. Le doyen du Collège Royal annoncerait, trois mois à l'avance, le concours où seraient appelés, avec le professeur en fonctions, tous les autres mathématiciens, de quelque nationalité qu'ils fussent. Pendant ce temps les candidats pourraient faire des leçons et donner ainsi des preuves de leur savoir. Nul ne serait admis à concourir, s'il ne possédait à la fois les lettres grecques et latines et tous les arts libéraux, outre les mathématiques. Trois mois après la publication du concours, les candidats subiraient un examen public, auquel *seraient priés d'assis-*

(1) On trouve dans le Petum de 1572 un passage où Gohory se compare à Sophocle, que les siens « voulaient faire mettre en curatelle ». — « En telle opinion, ajoute-t-il, que me peuvent tenir aussy les miens, constituez ès premiers magistrats de nostre cité, pour avoir abandonné les deux Cours, tant celle des Princes que de Justice » (f° 5 v°).

(2) Cf. Ch. Waddington, Ramus (Pierre de la Ramée), sa vie, son école et ses opinions. Paris, 1855, in-8°, *pass*. — A. Lefranc, Histoire du Collège de France depuis ses origines jusqu'à la fin du Premier Empire. Paris, 1893, in-8°, p. 206, 224, etc.

ter le premier président du Parlement, le premier avocat général, le prévôt des marchands, les professeurs royaux, enfin tous ceux qui en manifesteraient le désir. Pendant sept jours consécutifs les candidats parleraient une heure sur les principaux points de chacune des sciences mathématiques ; un huitième jour serait employé à répondre aux objections, à résoudre les problèmes et à démontrer les théorèmes proposés par tout venant. Tous les trois ans, un semblable concours aurait lieu, de telle sorte pourtant qu'à égalité de mérite le professeur sortant fût préféré aux autres candidats (1).

L'assassinat de Ramus (26 août 1572), le surlendemain de la Saint-Barthélemy, par des bandits soldés par Charpentier, vint prématurément ouvrir une succession à laquelle Jacques Gohory n'aurait jamais songé lui-même.

Une clause du testament de Ramus faisait intervenir, on vient de le voir, dans le sépreuves du concours institué par lui, divers magistrats du Parlement et du corps municipal. Ce fut le prétexte pour organiser une petite intrigue, dont Christophe de Thou, l'un des plus vieux amis de Gohory (2), à la fois premier président du Parlement et conseiller de la ville depuis plus de trente-six ans, semble avoir été l'inspirateur. Le corps municipal est en majorité composé de parlementaires : le prévôt des marchands, Jean Charron, siège en même temps comme président de la Cour des Aides ; le conseiller Olivier du Drac est maître des requêtes ; le conseiller Jean le Breton est avocat au Parlement. D'autre part, Simon de Cressé, l'un des échevins en charge et général des monnaies, a par ces dernières fonctions des relations incessantes avec le président Fauchet, proche parent de Jacques Gohory; un autre échevin, Robert Danest, est greffier de la Cour des Comptes, et le souvenir de Perrot, conseiller à cette même Cour, l'un des intimes du Solitaire, n'est pas encore effacé de son esprit.

(1) Ce testament de Ramus a été reproduit par Goujet, Mémoire historique et littéraire sur le Collège royal de France. Paris, 1758, in-12, t. I, p. 231. — Cf. Waddington, *op. cit.*, p. 326; — A. Lefranc, *op. cit.*, p. 227.

(2) L'amitié de Jacques Gohory et de Christophe de Thou était fort ancienne. J'en trouve une manifestation dans cette anecdote du règne de Henri II, que Gohory rapporte dans l'une de ses Histoires latines dont nous allons parler, et où on le voit se chargeant, à la place de Christophe, d'accompagner un ambassadeur auquel il fait voir ce que Paris a de plus curieux aux yeux d'un étranger.

Toutes ces relations se serrent, toutes ces amitiés se coalisent, et le 17 mars 1573 le prévôt des marchands et les échevins présentent une requête au Parlement, où ils cherchent à démontrer que la nouvelle chaire créée par Ramus est *chose superflue*, « vu la multitude des lecteurs en mathématiques stipendiés par le roi et les collèges », et donnent comme « plus expédient d'employer ladite rente aux gages d'une personne capable, qui seroit élue par les dessus dits et par le procureur général pour continuer l'histoire de France de Paul Émile ».

Christophe de Thou, qui siège, comme je l'ai dit plus haut, en qualité de premier président, et Augustin de Thou, premier avocat général, obtiennent de leurs collègues un avis favorable. Ils font valoir les titres particuliers de Jacques Gohory, leur ami, à la succession de Paul Émile, et la Cour « ... *par provision* et jusqu'à ce que les supplians, avec le premier président et le premier avocat du Roy, eussent advisé de choisir vn lecteur suffisant pour lire les mathématiques, s'il est trouvé expédient pour le bien public, ordonne que la dite rente, et les arrérages d'icelle jusqu'à ce jour, seroit bailliée à Me Jacques Gohory, avocat en la Cour, pour continuer en langue latine l'histoire de France de Paul Émile, et à cette fin prendre pancartes autentiques, bons mémoires et instructions, titres et autres papiers pour composer au vrai ladite histoire (1) ».

L'arrangement n'est que provisoire : on ne tient à le faire durer qu'autant que durera le bénéficiaire.

Jacques Gohory, auquel la combinaison imaginée par ses amis vient apporter les moyens de vivre en continuant l'entreprise qui lui tient à cœur, accepte une tâche qu'il avait ambitionnée autrefois (2) et dont il

(1) Extrait des Registres du Parlement (Preuves de l'Histoire de Paris de Félibien ; part. II, p. 835).

(2) « Si Dieu, écrivait-il dès 1544 dans la dédicace de son Tite-Live, m'avoit faict tant de grace que ce premier ouvrage vous peust estre agreable et qu'il vous pleust icy prendre l'antiquité de la matiere toute romaine en excuse quelque fois de la rudesse du langage françois qui na peu fournir de motz a ces choses vielles et estranges a luy nouvelles et incongneues; iespererois tant veiller et travailler iour et nuict a polir et faconner mon esperit et ma plume et a droisser l'appareil et instrument universel de l'histoire que ie tenterois un iour, Monseigneur, moyennant vostre bōne grace, non plus a renouueller les mémoires passées des personnages insignes, mais descrire la vie presente et les haults faictz de celluy qui est plus digne de remplir une histoire propre de son nom que de lire les vies et gestes des autres. Nompas que iespere acquerir iamais telle eloquēce que la grandeur de vos vertueux faictz ne l'encombre! ne que ientreprengne de les depeindre selon leur dignité, et enrichir de propres couleurs et vmbrages. Mais les trasser

va s'acquitter exactement, mais sans y mettre presque rien de personnel (1). Son esprit est ailleurs, et il ne se retrouve un peu lui-même dans sa fonction nouvelle, que lorsqu'il est amené à discuter incidemment quelque question d'histoire scientifique, comme celles des origines du mal de Naples et de l'action thérapeuthique du *Gaïac*.

La Bibliothèque Nationale conserve deux des trois volumes manuscrits livrés par Jacques Gohory de 1573 à 1576 (2). Le premier résume les faits qui se sont succédé de 1495 à 1498; le second s'étend de cette dernière année à 1503. Celui-ci est dédié à Christophe de Thou, auquel l'auteur a dû ainsi des revenus inespérés (3).

simplement et representer a nud pour les laisser aux exellens ouvriers qui viendront apres achever et parfaire de plus grave et heureux pinceau » (Bibl. Instit. Ms. de Gohory de 1544).

« ... Je reserve plus volontiers toute ma tête, écrivait-il encore neuf ans plus tard à Marguerite de France, sœur du roi Henri II, en tête de l'un des Amadis, a employer au sujet sérieux, véritable et illustre de l'histoire françoise, contenant les gestes et armes héroïques de vos fameux ancestres, laquelle (si ie sentois le moindre rayon de vostre faueur ioint au zele naturel du pays qui nuit et iour me semble exiger quelque honneste tribut de ma naissance) i'espererois trasser pour le moins au net de un peu plus hardy pinceau. »

(1) Notice de l'histoire de Charles VIII et de Louis XII par Jacques Gohori. Deux vol. in-fol. manuscrits de la Bibliothèque Nationale, nos 5971 et 5972, par feu le comte de Bréquigny (Notices et Extraits des Manuscrits de la Bibliothèque Nationale et autres Bibliothèques, publiés par l'Institut National de France, t. VII. Paris, an XII, in-4o, 2e part., p. 16 et suiv.). — Bréquigny, qui a attentivement étudié ces manuscrits de Gohory, les a sévèrement jugés. Il a montré que les faits et jusqu'aux expressions sont empruntés le plus souvent à une histoire parue vingt-trois ans plus tôt et qui a pour auteur Arnoul du Féron, conseiller au Parlement de Bordeaux, dont Legendre a dit avec raison qu'elle a l'avantage d'*être ample sans être longue*. « Quand on compare entre eux ces deux écrivains, on ne sait, dit Bréquigny (p. 39), ce qui doit le plus étonner : ou le mépris que Gohori affecte pour un auteur qu'il ne cesse de copier, ou la hardiesse avec laquelle il transcrit presque toujours ses propres paroles, ou la précaution qu'il prend de ne le citer presque jamais, comme s'il évitoit d'indiquer la source où il puise, pour écarter le soupçon d'y avoir puisé. »

(2) On sait que Paul Emile n'avait achevé que les neuf premiers livres de son histoire, lorsqu'il mourut en 1529, mais on trouva dans ses papiers un dixième livre, qui terminait l'histoire de Charles VI et comprenait celle de Charles VII, de Louis XI et des quatre ou cinq premières années du règne de Charles VIII. Le dixième livre, revu et mis en ordre par un de ses parents, Daniel Zavarizi, fut joint aux neuf autres, qui furent imprimés en 1539. Ce dixième livre finit à la mort du duc de Bretagne François II, en 1488.

Le premier livre de la continuation devait former le XIe de l'histoire entière. Mais ce XIe livre manque à la Bibliothèque Nationale. Le premier des deux volumes qui nous ont été conservés est intitulé livre XIIe, et ne commence qu'à l'année 1495 (Brequigny, p. 16-17).

(3) Iac. Gohorii Paris. De Rebus gestis Francorum ad Paulum Æmilium ab excessu Ludovici XI Liber XII. Carolus VII Rex LV (Bibl. Nat. Lat., 5971, 39 ff.). — Iac. Gohorii Paris. De Rebus gestis Francorum liber XIII. Lodoicus XII Rex LVI. Ad. d. Chrōph. Tuuanum, Equitem, Regis Concilii Senatorem. P. Præs. Senatus Paris (Bibl. Nat. Lat. 5972. 69 ff.). — Christophe de Thou est le frère du célèbre historien Jacques-Auguste de Thou, et c'est de la bibliothèque de ce dernier que ce manuscrit de Gohory a passé dans la bibliothèque de Colbert, et ensuite dans celle du Roi, comme on l'apprend par les notes qu'on lit en tête (Bréquigny, p. 27).

Les rédactions hâtives qu'il a présentées pour toucher les intérêts de la fondation Ramus, lui ont laissé assez de loisirs pour lui permettre de poursuivre les nouvelles études auxquelles il est désormais fermement attaché.

En 1574 il traduit du latin de Livin Lemmens, de Ziriczee, les *Occultes merveilles et secrets de nature* (1).

En 1575 il imprime le *Discours responsif sur les secrets de l'art chimique*, etc. Un ancien « président des généraux maistres des monnoyes de France », Alexandre de la Tourette, venait de faire paraître un « bref discours des admirables vertus de l'or potable (2) », dédié au roi Henri III, « avec une apologie de la tres fertille science d'Alchimie », dédiée au duc de Nemours.

Jacques Gohory s'est cru obligé de discuter certaines conclusions de cet ouvrage. La querelle est sans intérêt, mais elle nous montre notre savant qui fait dans son Lycium « des frais et expériences sinon belles comme La Tourette vante les siennes », au moins « bonnes et préparatoires à la grande œuvre et but final de la Philosophie minérale ». Il n'a pas eu l'heur d'arriver au but, « soit par les longs troubles du royaume, soit par son destin particulier » ; mais il s'y appliquait encore, quand la mort est venue l'enlever, le 15 mars 1576.

Cinq mois plus tard, un arrêt du Parlement rendait à leur destination légitime les 500 livres de rente, dont on n'avait plus besoin, et Frédéric Reisner était mis en possession de la chaire de Ramus (3).

(1) Les occultes merveilles et secrets de nature avec plusieurs enseignemens des choses diverses, tant par raison probable, que par coniecture artificielle, exposées en deux livres, de non moindre plaisir que profit, au lecteur studieux, par Levin Lemne, Medecin Zirizeen, et nouuellement traduictes du Latin en François, par I. G. P, avec deux tables, etc. — A Paris. Pour Galiot du Pré, rue Saint-Jaques, à l'enseigne de la Gallère d'Or, 1574, 8°.

(2) Cf. Bref discours des admirables vertus de l'or potable auquel sont traittez les principaux fondemens de la medecine... composé par le sieur de la Tourette, nagueres President des Generaux maistres des monnoyes de France. Dédié au Roy très chrestien (Henri III), avec une apologie de la très fertile science d'Alchimie... dédiée à Mgr le duc de Nemours et de Genevois. A Paris. Pour Jean de l'Astre, 1575, pet. in-8° de 68 p. — Discours responsif à celui d'Alexandre de la Tourette, sur les secrets de l'Art chymique et confection de l'or potable, faict en la défense de la Philosophie, etc. Par L. S. S. (Leon Suave Solitaire). — A Paris. Pour Jean de l'Astre, 1575, pet. in-8° de 27 ff. — Ce discours est adressé à l'abbé de Bernay; on peut lire en tête un sonnet sur l'or potable, signé P. L. S.

(3) A. Lefranc, *op. cit.*, p. 223.

Le *Lycium philosophal* disparut, sans laisser d'autres souvenirs que le petit livre où son fondateur en a trop rapidement esquissé les traits les plus essentiels.

Mais, par une curieuse coïncidence, au moment où le Solitaire achevait son incohérente carrière, Nicolas Houël, « marchand apotiquaire, épicier et bourgeois de Paris, » présentait une requête au Conseil privé pour la fondation de la *Maison et hospital de la Charité chrétienne*, dont deux des *membres* principaux devaient être, comme dans la fondation de Gohory, une *apotiquairerie* et un *jardin des simples*. J'exposerai dans un prochain travail ce que l'on sait de cette dernière institution, autorisée par un édit royal du mois d'octobre 1576.

Paris, Muséum, 24 janvier 1899.

LICHENES EXTRA-EUROPÆI

A PLURIBUS COLLECTORIBUS AD MUSEUM PARISIENSE MISSI

ET AB

A.-M. HUE

ELABORATI

(*Suite.*) (1)

Posteriorem Lichenum familiam, cui nomen **Lichenaceæ**, primum in duos ordines ex apothecii forma ortos, cum cl. Wainio *Etud. Lich. Brés.* I, p. XXVII et seq., scilicet in **Gymnocarpeas** et in **Pyrenocarpeas** divisimus. Sed dein apothecium, cujus discus apertus sub triplici aspectu sese prodit et inde in *Gymnocarpeis* tres divisiones secundariæ seu series, nempe **Coniocarpeæ**, **Cyclocarpeæ** et **Graphideæ** evadunt. Series secunda, *Cyclocarpeæ*, maximam omnium Lichenum partem complectitur et in hac inveniuntur thalli fruticulosi, foliacei et crustacei in numerosissimis speciebus. Quomodo has tuto secernere et dein in rite distinctis circulis seu in tribubus generibusque glomerare. Primum criterium in quo eniti debemus ad hoc perficiendum opus est sane eorum crescendi modus, illarumque semina seu sporæ in ultimo loco considerandæ sunt. Etenim primum est esse quam fructificare, atque constitutio entis intima ejusque externus aspectus primarias, et modus quo sese reseminat secundarias divisiones producit ; proinde que thalli **symmetrici** seu **radiati**, tab. I, fig. 1-6, id est ex elementis circa axim verticalem præsentem vel deficientem, radiate dispositis, constituti, sive sint cylindrici aut compressi vel etiam subfoliosi, a thallis **dorsiventralibus**, tab. II, fig. 1-2 qui e variis elementorum stratis superpositis constant, seu qui in utraque facie dissimiles sunt, omni jure sunt removendi. Inde sequitur *Thamnolias* et *Stereocaula* jam exposita, *Usneas*, *Alectorias*, *Ramalinas*, etc., ab *Everniis*, *Parmeliis*, *Physciis*, *Stictis*, etc., prorsus distingui debere. Modus ille Lichenes glomerandi est naturalis, nam eorum externo aspectui respondet, et in bona entium plantarumve distributione characteres oculis visibiles primum adhibendi sunt, atque tantum, his consumptis, characteres interni prodire queunt. Itaque genera vel species in quibus hyphæ gonidiaque circum axem centralem disponuntur, sive hyphæ corticis superficiei perpendiculares aut parallelæ sint, sive gonidia e generibus Algarum *Protococco* vel *Trentepohlia* desumantur, ad thallos symmetricos pertinent. Similiter species eodem modo constitutæ, etsi inter se sporis discrepant, sub eodem genere enumerandæ

(1) Voir tome X, p. 213 de la 3e série de ce recueil.

sunt. Discrimen inter thallos symmetricos et dorsiventrales distinctu non difficile est, nam, si ad directionem corticis hypharum vel ad gonidiorum latitudinem agnoscendas microscopium est adhibendum, oculus nudus vel lens in lamina transversali parum tenui sufficit ut detegatur an elementa circa axim vel in stratis disponantur. Etenim solus Lichenis aspectus hanc differentiam indicat, nam in Lichene symmetrico, v.g. in *Ramalina*, *Alectoria*, *Thamnolia*, cortex et plerumque facies externa est undique similis, dum in Lichene dorsiventrali, v.g. *Evernia*, *Parmelia*, *Sticta*, pagina superior ab inferiore colore jam recedit. Quoad *Evernias*, notandum est quod hic de veris *Everniis* loquimur, nam a plurimis auctoribus sub hoc genere species thallo symmetrico, v. g. *E. vulpina*, *E. divaricata*, *E. thamnodes*, quæ cum veris *Everniis*, *E. furfuracea*, etc., thallo dorsiventrali, ne minimam quidem affinitatem habent, enumeratæ fuerunt.

Duplex igitur subseries in serie *Cyclocarpearum* primum, id est quoad thallos fruticulosos et foliaceos, ordinanda est, nempe 1. subseries **Radiatæ** thallos symmetricos continens; 2. subseries **Stratosæ** e thallis dorsiventralibus composita. Tertia addenda est quæ species simul symmetricas et dorsiventrales, seu in quarum thallo primario vel in foliis structura dorsiventralis et in podetiis, symmetrica plus minusve exprimitur, continebit, et **Stratosi-radiatæ** dici valet.

Cel. Müller Argoviensis in suo *Consp. systemat. Lich. N. Zeland.* primo aspectu, prima hujus Lichenum distributionis fundamenta posuisse videtur, nam v. gr. genera *Theloschistem* et *Anaptychiam* inter *Ramalineas* computavit atque pro pluribus speciebus thallo squamuloso præditis vel e *Biatoris* vel e *Lecideis* sublatis, tribum propriam, *Phyllopsoreas*, in sua Lichenum dispositione ante thallos crustaceos locatam, condidit. Sed genera *Theloschistes* et *Anaptychia* sunt structuræ minus evolutæ quam genus *Ramalina*, et alibi thallos symmetricos et dorsiventrales simul commiscuit, proindeque morphologicum distributionis Lichenum principium non agnovit. Similiter Dr Reinke in suo eximio opere, *Abhandlungen über Flechten*, V, p. 351 et seq. thallos radiatos cum thallis dorsiventralibus junxit, v. g. *Roccella* cum *Craphide*, *Cetraria*, *Alectoria*, *Usnea* cum *Parmelia*, etc.

Subseries I. — STRATOSI-RADIATÆ.

Tribus VI **Bæomyceæ** et tribus IX **Cladonieæ** in Hue *Nouv. Arch. Mus.*, 3e série, t. X, pp. 236-241 et pp. 256-280.

In his Lichenibus thallus primarius stratis distinctis non est semper formatus, nam ut patet loc. citat. in quibusdam Bæomycetis speciebus, gonidia et hyphæ sub cortice vix conspicuo inter se sine ordine commiscentur, sed squamis horizontalibus simulque podetiis verticalibus, vulgo optime evolutis, agnoscendæ sunt harum tribuum species.

Subseries II. — RADIATÆ.

Thallus fruticulosus, erectus vel pendulus, rarius decumbens, cylindricus vel compressus, et tunc plus minusve latus, symmetricus, id est extus simili cortice undique circumdatus atque intus ex hyphis gonidiisque circa axim centralem dispositis compositus; substrato basi adhærens rhizinisque destitutus. Animadvertendum est colorem sæpe in utraque facie similem, aliquando in postica pallidiorem, et non raro in hac cortex minus crassus, gonidia minus numerosa quam in antica facie.

Si axis centralis solidus ex hyphis verticalibus constat atque medullam sistit, circa illum hyphæ gonidiales laxe aut stricte implexæ, dein in toto circuitu gonidia et demum cortex; sive inter gonidia, sive inter hyphas gonidiales adsunt semper lacunæ aere repletæ, et ita in omnibus Lichenibus hujus subseriei. In *Usneis* cortex semper conspi-

citur; in *Stereocaulis* non raro deficit, sed eorum phyllocladia semper eo ornantur, et in utroque genere hyphis axi perpendicularibus constituitur. In quibusdam generibus, axis est plenus, sed non solidus, hoc est ex hyphis non stricte coadunatis constans. Quando autem axis centralis lacunosus vel vacuus, cortex ex hyphis axi perpendicularibus aut parallelis componitur; sub illo vigent gonidia aut subjacet medulla ex hyphis axi parallelis constituta, atque tunc gonidia sub medulla, vel partim in illius medio, partim sub cortice, partim inter hyphas gonidiales dispersa. Hyphæ gonidiales nunc bene evolutæ et centrum Lichenis plus minusve lacunose ocupantes, nunc raræ aut fere deficientes; in posteriore casu thallus dicitur fistulosus. In descriptionibus infra datis cortex duplici zona formatus dicitur quando sub vero cortice, saltem exterius colorato, adest stratum medullare, ex hyphis axi parallelis semper compositum. In cortice non raro inter hyphas numerosa conspiciuntur corpuscula quæ meatus inter hyphas aliquando incrustant. Gonidia atque hyphæ gonidiales materia albida, flavida vel subnigrescente teguntur.

Sequenti modo variæ hujus subseriei tribus, ut nexum naturalem cum proxima subserie obtineatur, ordinandæ videntur. Corticis thalli structuræ primatum concedendo, seriem a perfectiore ad minus perfectam structuram habebimus. Igitur in primo loco insidet cortex pseudoparenchymaticus seu tribus *Thamnolieæ*, tab. I, fig. 1 et 2. Dein collocantur cortices ex hyphis axi perpendicularibus constituti, id est tribus *Stereocauleæ* et *Usneeæ* cum gonidiis protococcoideis et tribus *Roccelleæ* cum gonidiis chroolepoideis. Monendum est tamen quædam e *Roccelleis* genera, qualiter a cl. Darbishire ordinata fuerunt, cortice ex hyphis axi parallelis gaudere, sed nihilominus hæc tribus, ob thalli axem plerumque plenum inter *Usneas* et perfectiores e *Ramalinis* recte disponitur. Postea enumerantur cortices e duplici zona constantes, una exteriore ex hyphis axi perpendicularibus et altera seu medullari, parallelis constituti, scilicet *Ramalineæ* et *Cetrarieæ*, tab. I. fig. 3 et 4. Notandum adhuc, natura per saltus nunquam progrediente, inter *Ramalinas* paucas inveniri species quarum thalli cortex hyphis tantum axi perpendicularibus formantur. Venient tandem cortices in quibus hyphæ solummodo axi sunt parallelæ, *Alectorieæ* et *Anaptychieæ*, tab. I, fig. 5 et 6. In harum tribuum posteriore genus *Anaptychia* tab. II, fig. 7 meo sensu, naturalem inter thallos symmetricos et dorsiventrales transitum præbet, nam in hoc cortex mediæ partis posticæ omnino deficit; proindeque in utroque latere tantum præsens est. E contrario, *Thamnolia* et *Siphula* quarum thallus sæpe est podetiiformis aspectu saltem a *Cladoniis* haud multum recedunt.

TRIBUS ... — THAMNOLIEÆ.

Hue *Lich. extra-europ.* in *Nouv. Arch. Muséum*, 3e série, t. X, p. 240.

Thallus erectus, cylindricus aut compressus, sæpe podetiiformis undique similiter corticatus et intus symmetricus; cortex pseudoparenchymaticus, gonidia protococcoidea et axis vel plenus (genus *Siphula*) vel cavus (genus *Thamnolia*).

Genus XV. — *SIPHULA* El. Fr.

In *V. Act. Holm.* (1821) p. 119 et *Lichenogr. europ. reform.* p. 406, Nyl. *Synops. Lich* I, p. 261, Müll. Arg. *Conspect. Lich. N. Zeland.* p. 8.

Thallus albidus, basi stipitatus et podetiiformis, teres aut compressus, non raro rhizinis substrato affixus. Cortex undique similis ex hyphis pseudoparenchymatice coalitis constans; gonidia protococcoidea sub cortice posita; hyphæ gonidiales stricte

implexæ; axis centralis seu medullaris, crassus, ex hyphis verticalibus stricte coalitis constitutus. Apothecia et spermogonia ignota.

118. **Siphula torulosa** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 203, tab. I, fig. 2 et apud Hue *Lich. exot.* n. 214; *Lichen torulosus* Thunb. *Prodr. Flor. Cap.* (1794) p. 177; *Parmelia tortuosa* Ach. *Method. Lich.* p. 184; *Stereocaulon pulvinatum* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 584 et *Stereocaulon? pulvinatum* Ach. *Synops. Lich.* p. 286.

In Africa : in ins. Borbonia supra lignum vetustum legit fr. Rodriguez, n. 18, anno 1890.

In America : in Columbia supra terram prope Bogotam legit fr. Emilio, augusto 1897.

Thallus albidus vel subcarneo-albescens, erectus 3-7 mm. altus, compressus, opacus, cæspites densos formans, K extus flavens; intus carneus, similiter K flavens et mox aurantiacus; caules primarii 0,5-1 mm. lati, varie ramosi, et cum ramis et ramulis subtiliter granulosi aut grosse rugosi, apice raro tubulati, sæpius applanati et vage crenulati. Cortex 20-30 μ latus, pseudo-parenchymaticus et corpusculis numerosis atque valde tenacibus obtectus; gonidia 6-8 μ lata in glomerulis remotis sub cortice; hyphæ gonidiales parum ab axeos hyphis distinctæ et inde arcte implexæ; in axi hyphæ verticales et ramosæ stricte coalitæ atque una cum hyphis gonidialibus materia subnigrescente tectæ.

Specimina e Columbia atque illa in capite Bonæ Spei lecta in herb. Mus. paris. K non mutantur, proinde que illa supra descripta formam hujus speciei exprimunt.

Insuper in capite Bonæ Spei, in ins. Sandwich, atque attestante Stizenb. *Lich. afric.* p. 22, in Australia.

Genus ... — *THAMNOLIA* Ach.

Conf. Hue *Lich. extra-europ.* in *Nouv. Arch. Muséum*, 3e série, t. X, p. 240, n. 47 et tab. I, fig. 1 et 2.

Thamnolia vermicularis Ach. denuo lecta fuit a R. F. Faurie in Japonia, Sidesan, n. 829, 31 augusti 1898. Quoad sporas conf. Dr Minks *Thamnol. vermicul. Eine Monograph. in Flora* 1874, tab. V, fig. 5.

TRIBUS ... — STEREOCAULEÆ.

Hæc tribus jam exposita fuit, sicut *Thamnolia*, in hujus operis initio seu in *Nouv. Arch. Mus.*, 3e série, t. X, pp. 241-256. Observandum est verbum *podetium* in uniuscujusque speciei descriptione adhibitum, omnino improprium esse, nam podetium in his Lichenibus nihil aliud est quam phyllocladium melius evolutum proindeque caulis vel pseudo-podetium est dicendum.

Alia sectio hujus generis, seu subgenus III, est **Leprocaulon** Nyl. apud Lamy *Catal. Lich. Mont-Dore* p. 16, et apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p. 316 complectens paucas et parvulas species quæ semper steriles lectæ fuerunt. Exterius et interius aliis cereocaulorum speciebus sunt similes, nam pseudo-podetia phyllocladiis ornantur et in centro adest axis solidus.

119. **Leprocaulon tenellum** Nyl. *Lich. Japon.* p. 19; *Stereocaulon tenellum* Tuck. in *Bot. Wilk. Voy.* p. 123, tab. II, fig. 2, teste Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 234.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. F. Faurie in ins. Yeso, Hakodaté, n. 9179, 15 aprilis 1893, et in ins. Nippon, Fujiyama, n. 539, 10 junii 1898.

Pseudo-podetia 2-4 mm. alta, albicantia et basi subnigrescentia, dense cæspitosa, decorticata, mox ramosa; in ramulis phyllocladia minute granulosa, albida et sæpe subpulverulenta. In axi centrali hyphæ verticales et parum stricte coadunatæ. Thallus

extus leviter flavescit. Minor et magis ramosus quam *L. albicans* Nyl., *Stereocaulon albicans* Th. Fr. *Monogr. Stereocaul.* p. 65.

TRIBUS X. — USNEEÆ.

Thallus fruticulosus, erectus seu pendulus, cylindricus, extus undique concolor et similiter corticatus, intus symmetricus cum gonidiis protococcoideis. Aut fibrillosus et superficie lævis, verrucosus, angulatus vel rarius scrobiculatus, atque interdum efibrillosus, axo centrali solido (genus *Usnea*); aut omnino efibrillosus, superficie scrobiculatus, papillatus vel angulato-tortilis et simul canaliculatus, axi centrali minus stricto vel diviso (genus *Letharia*).

Genus XVI. — *USNEA* Dill.

Hist. Musc. (1741) p. 56 pr. p.; Hoffm. *Deutschl. Flora* (1795) II, p. 132 pr. p; Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) pp. 127 et 618; Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 266, tab. VIII, fig. 7-11; Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 25; Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 13, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* p. 40; Stirton *On the genus Usnea* in Scott. Natural 1881, p. 2 pr. p.; Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 2; Tulasne *Mém. Lich.* p. 27; Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* p. 2, tab. I, fig. 1-14 et II, fig. 16-20; Lind. *Mem. on the Spermog. filament Lich.* p. 121, tab. IV, fig. 1-11.

Thallus fruticulosus, sæpe filiformis, teres aut angulatus, haud raro multum elongatus, sæpe fibrillosus, basi sæpe dilatata substrato affixus (1). Cortex in toto ambitu similis; in hoc hyphæ axi perpendiculares, distinctæ aut indistinctæ, semper septatæ, parietibus incrassatis et lumine parvo aut parvulo, ramosæ, ramis lateralibus anastomosantibus atque retem maculis irregularibus formantes. Gonidia protococcoidea seu viridia sub cortice posita atque inter hyphas subjacentes aliquando dispersa. Hyphæ gonidiales, quando gonidiis immixtæ, frequenter ramosæ et interdum septatæ, dein spatium inter gonidiorum zonam et axim occupantes et ibi elongatæ minus ramosæ, semper satis laxe et non raro lacunose implexæ; in unica specie (*Usnea articulata* Hoffm.) radios inter gonidia et axim efficientes. Gonidia et hyphæ gonidiales materia subflavente aut subnigrescente obtecta. Hyphæ medullares verticales ramosæque, parietibus non incrassatis, tubulo interiore seu lumine parvo, arcte coalitæ, fasciam densam et ordinarie crassam seu axim centralem formantes. **Apothecia** in ramo geniculato, breviter in excipulo incluso, sæpe dein evanescente enata, peltata, sæpe magna, margine vulgo fibrillosa et disco pallide carneo aut rufo, sæpe glaucescenti-pruinoso. Excipuli cortex thalli corticis similis. Gonidia sub cortice et sub perithecio sita atque sæpe inter hyphas gonidiales dispersa. Hyphæ gonidiales laxe implexæ; inter eas sæpe medulla fasciata in fasciis axi centrali thalli analogis sed brevibus et angustis. Hypothecium duplici strato, vulgo a se invicem facile separatis formatum, altero inferiore crasso, cui nomen perithecium imposui, ex hyphis verticalibus septatis ramosisque constante, altero superiore ex hyphis horizontalibus ramosisque seu e basi paraphysium continuata constitum; verum est hypothecium. Paraphyses distinctæ, articulatæ, ramosæ, ramis aut anastomosantibus, aut liberis et epithecium sæpe attingentibus. Epithecium granulosum. Sporæ 8^{næ},

(1) In *Usneis* thallus similiter ac in *Stereocaulis* incipit; in his posterioribus primum thalli vestigium est phyllocladium, atque in prioribus, fibrilla. In cortice cujusdam *Cupressi* in Japonia, in ins. Sendai n. 227 a R. P. Faurie, julio 1897, lecto, numerosæ fibrillæ flavescentes erectæ, vel in ipso cortice, vel in medio thalli alieni et leprosi natæ, breves et tenues, mox accrescentes, dein ramosæ et quando 1 cent. altæ, fibrillis ornatæ. Videtur initium thalli *Us. floridæ* Ach.

hyalinæ, simplices, ellipsoideæ et parvæ, membrana satis crassa circumdatæ. **Spermogonia** incoloria aut nigra, lateralia et thallo immersa; spermatia recta, uno apice sæpe incrassata ; sterigmata pauci-articulata, illisque filamenta anastomosantia immixta.

Species pleræque corticolæ, quædam semper saxicolæ, aliæ nunc corticolæ et nunc saxicolæ.

Apud varios auctores cephalodia in *Usnearum* thallo obvenire dicuntur. Atqui hæc assertio est erronea ut jam animadvertit cl. Forssel *Lich. Untersuch.*, I *Uber die Cephalod.* p. 2. Etenim in veris cephalodiis vigent semper gonidia a gonidiis thalli in quo insident omnino diversa, et in partibus interioribus *Usnearum* pseudo-cephalodiorum nulla inveniuntur gonidia.

In Arn. exsicc. n. 905[b] *Usnea ceratina* Ach. « cum cephalodiis » dicta, supra thallum sessilia et dispersa conspiciuntur parva tubercula 0,5-1,5 mm. lata, excipulo thallode extus munita et superficie primum æqualia et dein granulata. In eorum lamina tenui adest primum cortex apothecii excipuli corticis similis, dein gonidia viridia et paucæ hyphæ gonidiales; postea hyphæ parvæ strictissime coadunatæ et stratum crassum formantes; demum apparet pocillum in quo hyphæ verticales, paraphysibus sat similes, etiam arcte coalitæ; in tuberculis junioribus nihil amplius adspicitur; in granulatis autem, inter illa filamenta erecta et in parte exteriore tantum jacent cellulæ virides, omnino liberæ, absque ulla relatione cum hyphis, proindeque, etsi gonidiorum thalli similes, non sunt gonidia, sed Algæ. Illa tubercula nihil aliud esse ac apothecia abortiva censeo.

In coll. Lindig e Nova Granata, n. 801, *Usnea barbata* f. *ceratina* Ach. (*cephalodiophora* Nyl.) adsunt parva tubercula præcedentibus similia, sed nigra. In his, hyphis Lichenis admiscentur hyphæ nigræ cujusdam Fungilli.

In Müll. Arg. *Lichen.* in *Miss. cap. Horn*, p. 152, *Usnea dasypogoides* var. *cladoblephora*, n[is] 40, 177 et 8, adsunt tubercula parvula, carnea omnino tuberculis *Us. ceratinæ* Arn. similia, et paucissimas virides cellulas in apice continentia. Hæc specimina in herb. Mus. paris. deposita e corticis analysi, non ad *Us. dasypogoidem* Nyl., sed ad formam soredialam *Us. floridæ* Ach. pertinent.

120. **Usnea florida** Hoffm. *Deutschl. Flora* (1795) II, p. 153, Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 307, *Lichenogr. univ.* p. 620 et *Synops. Lich.* p. 304, Nyl. *Lich. Japon.* p. 22, apud Hue *Lich. exot.* n. 492, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 3, Cromb. *A Monogr. Lich. Brit.* (1894) fig. 40 (sectio tranversalis thalli et apothecii, sporæ et spermatia), Zukal *Morphol. and biolog. Untersuch. über Flecht.* (1895) tab. II, fig. 2 (sectio transversales thalli), Reinke *Abhandl. über Flecht.* IV, 1895, fig. 118 (thallus et apothecia); *Lichen floridus* L. *Spec. Plant.* edit. I (1753), n. 80; Wain. *Revis. Lich. in herb. Linn. asservat.* p. 10; *Us. barbata* var. *florida*. El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* p. 18, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 15; *Parmelia barbata* var. *campestris* f. *florida* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 398; *Us. barbata* var. *florida* Fr., Billot *Flora Gall. et Germ. exsicc.* n. 592, Rabenh. *Lich. europ.* n. 549, Arn. *Lich. exsicc.* n[is] 1362 (*tenella*) et 1538; Zw. *Lich. exsicc.* n. 819, in n[is] 565[ae], 566[ab], 567[ae] plantæ pendulæ ex analysi corticis pro parte saltem ad *Us. dasypogam* (Ach.) Nyl. pertinentes; Zolling. *Plant. javan.* n[is] 1744 et 2797 atque *Iter javan. secund.* n. 3734 pr. p., Malbr. *Lich. Norm.* n. 160, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 51, Flag. *Lich. Franche-Comté* n. 151 et Harm. *Lich. Lothar.* n. 228 (1).

In Asia : 1. in Japonia legit R. F. Faurie, in ins. Nippon, in montibus Aomori, n. 226, 30 maii 1897, et in Fujiyama, n. 485, 10 junii 1898. — 2. In China prov. Yun-nan corticolam legit R. P. Delavay, Mao-Kou-Tchang, 18 martii 1883, ad Quercus in sylvis

(1) In hujus operis cursu laudantur tantum exsiccata in herbario meo præsentia atque examini subjecta.

Houang-lo-pin supra Ta-pin-tze, altit. 2000 m., 2 maii 1885, in faucibus Hoang-se-ia-keou, supra Tapin-tze, altit, 1800 m., 11 mai 1885, in sylvis Kou-toui et Yang-in-chan, 18 junii 1888, in faucibus Yen-tze-hay, 8 augusti 1888, in sylvis faucium Lopin-chan supra Lan-kong, 31 julii 1888, in sylvis Hee-chan-men, 31 julii 1889. — 3. In Tonkin legit R. P. Bon, n^is 1687 et 1688 pr. p., 6 augusti 1889. — 4. In India legit cl. A. Walker, plantation de thé d'Eden-Vale entre Kurseong et Darjeeling, novembri 1893, et in montibus Himalaya, 8 junii 1895. — 5. In ins. Java legit Lahaie, jardinier de l'expédition, dans le voyage à la recherche de la Pérouse sous le commandement de d'Entrecasteaux, annis 1791-1797.

In Africa : 1. in Abyssinia legit Schimper sine n° et n. 365 pr. p., comm. cl. Paris. — 2. In ins. Borbonia corticolam legit fr. Rodriguez sine loco indicato et in Mafate, anno 1889 ; legit adhuc Mauritius Chauvet, Sancti Dionysii, derrière l'hôpital militaire, 10 maii 1895 et in monte Salazia, comm. cl. de Poli. — 3. In ins. Madagascaria, in arborum ramis legit cl. Grandidier et comm. cl. Renauld. — 4. In Congo gallico, in Ogoué prope Brazzaville, legit cl. Tholon, maio 1895.

In America : 1. in Ohio prope Columbum legit Lesquereux, annis 1885-1887. — 2. In Louisiana legit abb. Langlois, Lafayette et Chataigner ad truncum arboris n^is 25, 26 et 27 et sur une barrière n. 28, 16 martii 1885 et 6 maii 1887 ; legit etiam Featherman. — 3. In Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889 ; prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, in hac urbe pharmacopola, anno 1894. — 4. In republica Argentina legit Hieronymus, circa de la Cimbra, distr. del Tercero, sierra Achala, prov. Cordoba, 23 martii 1876 ; donné par M. Varella, commissaire de la république Argentine à l'exposition universelle de Paris en 1878.

In Oceania : e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam missa.

Tallus cinerascenti vel flavido-glaucescens, rarius flavescens, flavus aut stramineus, basim versus sæpe brunneo-flavicans, erectus, 4-12 cent. altus, in basi vel paulo post-basim varie et patenter ramosus, K extus et intus non mutatus ; rami primarii 1-2 mm. crassi vel tenuiores, cum ramulis fibrillosi, fibrillis 3-6 longis, horizontalibus, lævibus, crebris ant rarescentibus et sæpe in ramulos breves mutatis ; fibrillæ ramulique interdum fracta vulnusque albidum relinquentia ; cortex inter fibrillas non raro inaqualis, superficie lævis aut sæpius verrucoso-asper, verrucis minutis, creberrimis. In cortice 40-160 μ lato, albido aut in parte externa obscure flavo, hyphæ axi perpendiculares, incrassatæ, indistinctæ, septatæ ramosæque et retem maculis magnis et inæqualibus formantes (in Schær. exsicc. n. 398 maculæ retis minores sunt) ; gonidia 6-10 μ lata sub cortice in strato fere continuo sita et cum hyphis gonidialibus materia subnigrescente tecta ; illæ hyphæ 4-7 μ crassæ, stricte et in quibusdam chinensibus speciminibus sat laxe implexæ ; axis medullaris crassus ex hyphis verticalibus ramosisque constans. In fibrillis cortex 80 μ latus eodem modo ac in ramis compositus ; sub cortice gonidia, dein hyphæ medullares atque axis medullaris centralis (1). **Apothecia** 3-10 mm. lata, in ramulo geniculato mox

(1) In Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* tab. I, fig. 5 et in Fünfstück *Lich.* in Engler und Prantl *Pflanzenfamil.* p. 9, fig. 14 A, sectio longitudinalis in apice ramuli facta hyphas corticis axi parallelas ostendit ; easdem hyphas axi parallelas inveni in exsiccatis Schær. n. 398 et Flag. n. 151 proindeque in *Usnea florida* europæa. Sed in speciminibus extra-europæis, præsertim in Japonia et in China lectis, hyphas econtra axi perpendiculares in cortice etiam ipsius apicis, sive in ramulo juvenili, sive in fibrilla, semper inveni. Hoc discrimen ad speciei distinctionem nullius est momenti, nam in quibusdam *Ramalinæ* speciebus, ut infra videre est, cortex in ramis bene evolutis ex hyphis axi perpendicularibus constans, in apice ramulorum ex hyphis parallelis constituitur.

incrassato enata, atque parte geniculata sæpe cadente, aspectu terminalia, primum cupuliformia et mox plana, excipulo lævi, raro lineis albidis, rugosis atque subreticulatis ornato, margine dense fibrilloso atque disco glauscescenti-carneo pruinosoque prædita; ramulus geniculatus in excipulo plus minusve inclusus, aliquando persistens et tunc ramosus evadit. In excipulo cortex 60-80 μ lato simili modo ac in thallo formatus; gonidia sub cortice et sub perithecio atque in mediis hyphis gonidialibus dispersa; inter has sat laxe contextas aliquando medulla ex hyphis horizontalibus anguste et breviter fasciatis constans; hypothecium albidum angustissimum et sub illo perithecium in margine non continuatum ex hyphis ramosis strictissime coadunatis constitutum; epithecium flaventi-nigrescens et granulosum; paraphyses 80 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, thyrsoidee ramosæ et apice non incrassatæ; thecæ oblongæ 60 μ longæ et 20 μ latæ; apice paulum incrassatæ, sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 8-10 μ longæ et 5-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens.

Fere cosmopolita sed deest in regionibus arcticis et antarcticis.

— Stat. **rubescens** Müll. Arg. *Lich. Schenck.* p. 223.

In Africa: in ins. Comoris, Nossi-Comba, legit cl. domina R. Caillé, altit. 400-600 m., 15 martii 1891 et comm. comes de Poli.

In Brasilia: prope Sao-Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

In Oceania: e Nova Zelandia ut supra missa.

A forma genuina non differt nisi colore ferrugineo-rubenti.

— Var. 1. **strigosa** Ach. *Method. Lich.* p. 310, tab. VI, fig. 3, *Lichenograph. univ.* p. 621 et *Synops. Lich.* p. 304, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 492 (exclus. synonym.); *Us. barbata* var. *strigosa* Nyl., Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 47, *Us. barbata* f. *strigosa* Krempelh. *Exot. Flecht.* p. 10, Müll. Arg. *Lich. Paraguayens.* p. 3; Schimperi *iter Abyssinic.* n. 416.

In Africa: 1. in Abyssinia legit Schimper n. 108 et in Chiré, n. 365 pr. p., comm. dux Paris. — 2. In ins. Borbonia, Mafate, legit corticolam fr. Rodriguez, anno 1889.

In America: 1. in Uruguay, prope Montevideo saxicolam legit cl. Fruchard in cerro Melones et corticolam in sylva Santa-Lucia, junio 1876. — 3. In republica Argentina legit Hieronymus simul cum *Us. densirostra* Tayl. infra n. 121.

Thallus pallide vel obscure aut adhuc rufescenti-flavicans, erectus, 3-8 cent. altus, teres, basi nunc in plures caules simplices aut parce ramosos atque apothecio terminatos divisus, nunc et sæpius cæspitosus, caulibus primariis pluries ramosis, ramis patentibus et intricatis; caules, rami ramulique creberrime strigosi, seu strigis vel fibrillis tenuibus, 3-10 μ longis, horizontalibus, vulgo simplicibus, raro ramosis, in partibus denudatis raris læves; extus et intus K immutati. In cortice 40-80 μ lato, albido vel flavente et semper ad oram exteriorem obscure flavicante, hyphæ axi perpendiculares, indistinctæ, septatæ ramosæque et retem maculis magnis et irregularibus, ad oram minoribus, lumine sat magno, efficientes; gonidia 8-14 μ lata in glomerulis sub cortice sita et inter hyphas gonidiales dispersa et cum illis materia subnigrescente et K non tincta, aut prope axim rufescente et tunc K flavente, tecta; hyphæ gonidiales 3-5 vel 4-6 μ crassæ, sat stricte contextæ et ramosæ; axis medullaris crassus ex hyphis verticalibus ramosisque constitutus. In fibrillis cortex 20-30 μ latus et eodem modo ac thalli cortex formatus, sed retis maculæ minores et hypharum cavitas seu lumen major; sub cortice gonidia atque hyphæ gonidiales laxe implexæ et tandem axis medullaris parvus. **Apothecia** 3-15 mm. lata, numerosa, aspectu terminalia, sed revera ad apicem caulis vel rami geniculati enata parte rami apothecium ferente incrassata, parte geniculata parvula aut cadente, ut in *Us. florida* Ach., excipulo lævi, margine fibrilloso, fibrillis 5-10 mm. longis, numerosis atque etiam in excipulo interdum dispersis, disco pallide carneo, sæpe glaucescente

prædita. In excipulo cortex 40-65 μ latus thalli cortici similis ; gonidia sub cortice et in hyphis gonidialibus dispersa, atque cum illis materia subnigrescente K flavente et dein ferrugineo-rubente tecta ; inter hyphas gonidiales medulla ex hyphis horizontalibus in fascia brevi et parum lata ; epithecium subnigrescens et granulosum ; hypothecium albidum et angustissimum ; perithecium 30 μ latum ex hyphis ramosis et strictissime contextis, lumine sat magno, constitutum atque ab hypothecio facile separatum ; paraphyses 65 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et ramosæ, ramis thyrsoideis, atque apice incrassatæ, 4 μ metientes ; thecæ 52-60 μ longæ et 25-28 μ latæ ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 11-13 μ longæ et 9 μ latæ. Gelatina hymenialis cœrulescens.

Minor et multo magis fibrillosa ac *Us. florida* Ach. Reactiones supra citatæ sunt animadversione omnino dignæ, nam effectæ fuerunt in ramis apotheciferis speciminum tum in Texas tam in Abyssinia lectorum atque simul in ramis et in apotheciis. In specimine e Texas stratum gonidiale thalli prope axim rubescens sub microscopio K flavens evasit ; in exemplari ex Abyssinia nulla K reactio ; in utroque stratum gonidiale apothecii optime ferrugineo rubuit : res inexplicata remanet. Quædam exemplaria e Yun-nan in hanc varietatem transeunt.

In Asia (India) ; in Africa tropica (Abyssinia, ubi abundat, Usambara, ins. Borbonia et Mauritii meridionali et in ins. Sanctæ Helenæ ; in America tropica (Texas, Porto-Rico, Costa-Rica, Paraguay Uruguay, Brasilia et Argentinia) ; in Oceania (Australia).

— F. **pygmæa**-Hue.

In Africa : in Abyssinia legit cl. Schimper supra *Euphorbia Collquall*, Nahia in Machiha, n. 1022, altit. 6-7000 ped., 10 novembris 1852 et prope Dibr-Eski, altit. 9000 ped., 15 novembris 1852, in herb. Musei parisiensis. Legit idem in montibus Semen, anno 1850 in herb. meo.

Thallus flavescens vix 1 cent. altus, e basi cæspitosus, singuli caules apothecio terminati, crebre strigosi, strigis 3-4 mm. longis, validioribus quam in var. *strigosa* et sæpe ramulosis, K extus et intus non mutati ; notæ anatomicæ ut supra. **Apothecia** 6-15 mm. lata, margine ciliato, strigis confertis et brevibus 1-3 mm. longis atque excipulo iisdem strigis omnino aut pro maxima parte armato et disco obscure carneo vel subnudo vel cæsio ornata. Sporæ minores 8-10 μ longæ et 7-8 μ longæ ; cætera ut supra, sed gonidia in thallo et in apothecio paulo majora, 14-20 μ lata.

Copiosa sunt specimina lecta et cuncta brevitate thalli, magnitudine apothecii atque strigis validis conspicua.

— Var. 2. **mollis** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 4 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1348 ; *Us mollis* Stirton *On the genus Usnea* p. 11 in Scott. Natural. 1881.

In Asia : in Japonia, Togakuski, legit R. P. Faurie, n. 807, 16 septembris 1898.

In Africa : in ins. Borbonia, in monte Salazia legit M. Chauvet et comm. comes de Poli ; sterilis.

Thallus stramineo-flavicans, erectus, 3-4 cent. altus, mollis, teres, basi cæspitosus, K extus et intus non mutatus ; caules primarii 0,6-1 mm. crassi, varie ramosi, sat crebre aut parce verruculosi, et cum ramis fibrillis parvis, non crebris et horizontalibus ornati. In cortice ramuli 35-40 μ lato, albido aut leviter flavente, corpusculis repleto, hyphæ axi perpendiculares, basi passim distinctæ et dein indistinctæ, 12 μ crassæ, septatæ ramosæque atque retem maculis parvis et imparibus, lumine parvulo, efficientes ; gonidia 8-12 μ lata sub cortice sita et in hyphis gonidialibus dispersa ; illæ 3-4 μ crassæ, elongatæ et parce ramosæ, laxissime implexæ, cum gonidiis et axi materia nigricante K dissoluto et non colorato obtectæ ; axis parvus ex hyphis verticalibus ramosisque, non arcte cohærentibus. (Apothecia 3-15 mm. lata, margine fibrillosa ; sporæ 8-12 μ longæ et 6-9 μ latæ, Wain. loc. citat.).

Insuper in America meridionali et in Europa (Scotia).

— Var. 3. **perplexans** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 5 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1002; *Us. perplexans* Stirt. *On the gen. Usnea* p. 5 in Scott. Natural. 1881; *Us. barbata* var. *ceratina* Nyl. *Prodr. Floræ Nov. Granat.* ed. 2ª, p. 13 et collect. Lindig n. 2568 in herb. Mus. paris.

In Africa: in ins. Borbonia, Mafate, legit fr. Rodriguez, anno 1889.

In America: in republica Mexicana sine nomine collectoris.

In Oceania: 1. e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem anno 1889 Parisiis habitam missa. — 2. In ins. Tahiti, in montibus prope Tesa et in valle Pinai supra Papeete legit Dr Nadeaud, 30 aprilis 1896.

Thallus pallide aut glaucescenti-flavicans, erectus 6-10 cent. altus, teres, rigidus aut submollis, basi cæspitosus atque intus K flavens et dein rubens; caules primarii, 1-1,5 mm. crassi, varie ramosi, ramis patentibus parvulis aut elongatis; caules et rami fibrillis 0,1-0,6 mm. longis et horizontalibus ornati atque inter fibrillas verrucis albidis, parvis, rotundis aut elongatis, passim in soredia mutatis crebre asperi. Cortex caulis primarii 70-110 μ lato, albido et in externa ora obscurius colorato; hyphæ axi perpendiculares indistinctæ, septatæ ramosæque et retem maculis parvis, et in parte externa minoribus, irregularibusque formantes; gonidia 8-12 μ lata sub cortice sita; hyphæ gonidiales 4-8 μ crassæ, sat stricte contextæ, atque cum gonidiis materia nigrescenti-flavida K flavente et mox rubente tectæ; axis medullaris crassus ex hyphis verticalibus ramosisque constans.

Apothecia 4-10 mm. lata, subterminalia, idest apicem versus rami geniculati enata, excipulo lævi, denudato aut raro fibrillifero, margine crebre fibrillosa et disco pallide carneo et subglaucescente ornata. In excipulo cortex 50-60 μ latus, albidus et exterius obscure flavidus, hyphæ ut in thalli cortice dispositæ, sed retem maculis majoribus atque lumine majore formantes. Gonidia sub cortice et sub perithecio; inter utrumque hyphæ gonidiales parum evolutæ et materia subnigrescente K flavente et dein rubente tectæ; stratum medullare sat latum et sat longum ex hyphis horizontalibus ramosisque constitutum; perithecium 30 μ latum ab hypothecio æqualiter lato parum distinctum; epithecium subnigrescenti-flavidum et granulosum; paraphyses 60 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ, parce ramosæ aut ramis brevibus et anastomosantibus, aut elongatis, liberis atque epithecium attingentibus; sporæ 8næ, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 7-12 μ longæ et 5-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Insuper in Asia (India) et in America (Columbia et Brasilia).

— — F. **spinulifera** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 6.

In Africa: in ins. Madagascaria, Ambositra, legit fr. Rodriguez, anno 1889.

— Var. 4. **subelegans** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 6 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 923.

In America legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889; sterilis.

In Oceania: in ins. Tahiti, Poea sur le tronc des Cocotiers legit Dr Savatier, 7 septembris 1879; sterilis. Legit etiam Dr Nadeaud, ut supra.

A præcedenti varietate, quacum reactione convenit, verrucis in spinulas brevissimas accrescentibus præsertim differt; specimina ex ins. Tahiti potius f. *inermem* Wain. loc. citat. sistunt.

Usque nunc non alibi lecta videtur.

— Var. 4. **comosa** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 3 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 387; *Us. plicata* var. *comosa* Ach. *Method. Lich.* p. 311 et *Us. florida* Ach. ibid. p. 307; *Lichen comosus* Ach. et *Lich. floridus* L., teste Wain. loc. citat.; *Us. barbata* var. *aspera* Müll. Arg. *Revis. Lich. Mey.* p. 309 et *Lich. Schenck.* p. 223, non *Us. coralloides* var. *aspera* Eschw. quæ ad *Us. lævem* Nyl. pertinet.

In Asia: in India, Simla prope Calcutta legit J. Determes, anno 1892 et comm. fr. Heribaud.

In Africa: 1. in Algeria in monte Djurdjura supra Bordj-Boghim legit Dr Cosson, anno 1854. — 2. In ins. Borbonia corticolam legit fr. Rodriguez, anno 1888; in monte Salazia legit M. Chauvet et comm. comes de Poli. — 3. In ins. Madagascaria legit fr. Rodriguez, anno 1889, et in Tamatave, comm. cl. Renauld.

In America: 1. In Guadalupa legit Lherminier, « jaune soufre, sans fructification apparente, aux lieux les plus élevés et sur les extrémités des branches mortes battues des vents et de la pluie », n. 19, anno 1862. — 2. In Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889. — 3. In republica Argentina, legit Hieronymus, planta epifita las ramadas, circa St-Miguel, serro Achala, prov. de Cordoba, 14 martii 1876, donné par M. Varella, commissaire de la république Argentine à l'exposition universelle de Paris en 1878.

In Oceania: in ins. Tahiti, vallée de la Reine, legit Dr Savatier, 19 septembris 1879.

Thallus pallide aut obscure flavicans vel glaucescens, erectus, 4-10 cent. longus, teres, basi cæspitosus, intus K flavens vel non mutatus; caules primarii 1-1,5 mm. crassi, varie, ramosi, ramis patentibus, et cum istis plus minusve fibrillosi, fibrillis 0,6-7 mm. longis et passim in ramulos mutatis, crebre verruculosi, verruculis albidis, parvis, sæpius rotundis et aliquando præsertim apicem versus in soredia mutatis. Cortex rami primarii 50-70 μ latus, albidus aut flavidulus et ad oram exteriorem obscurius coloratus ex hyphis axi perpendicularibus, septatis ramosisque et retem maculis sat magnis aut parvis, et ad oram minoribus, lumine sat magno, efficientibus constitutus; gonidia 8-10 μ lata sub cortice sita; hyphæ gonidiales 4-7 μ crassæ, sat laxe implexæ; axis medullaris crassus et ex hyphis verticalibus et ramosis constans. **Apothecia** ut in var. *strigosa* Ach.

Hujus varietatis locus systematicus est prope *Us. floridam* et var. *strigosam*, nam sæpe hæc in eas transit aut vice versa, sed ob soredia ramulos sæpius ornantia prope varietates sorediatas locavi.

Insuper recognita fuit a cel. Müller Arg. in Asia (Manipur); in Africa tropico-orientali, in Usambara et in Zanzibar; in America (Caraccas, Urugay et Brasilia); in Oceania (Australia et Nova Zelandia). Probabiliter viget alibi atque etiam in Europa.

— Var. 5. **sorediifera** Arn. in *Flora* 1874, p. 569, *Lichenolog. Ausfl.* XVI, p. 39, *Lich. fränkisch. Jura* p. 3, *Lichenenfl. Münch.* (1891) p. 8 et *Lich. exsicc.* nis 572ab, 1016 et 1017.

In Asia: 1. in Japonia legit R. P. Faurie, Togakuski, n. 791, 16 septembris 1898 et in ins. Nipon, Sendai, n. 268, julio 1897. — 2. In China, prov. Yun-nan corticolam legit R. P. Delavay in sylvis faucium Lopin-chan, supra Lan-kong, 31 julii 1888, et n. 1612, *Us. dasypoga* Hue *Lich. Yunn.* p. 19. — 3. In Tonkin misit R. P. Bon, récolté par un Annamite à Tuân-du, martio 1890, comm. abb. Hy.

In Africa: in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez, Mafate, anno 1889 missa.

In America: 1. in republica Equatoria, legit Cousin nis 12 et 17, et comm. cl. Renauld. — 2. In Brasilia legit Azevedo Sampaio prope Sao Paulo, anno 1894 missa.

In Oceania: 1. in ins. Sandwich legit Ballieu, anno 1875. — 2. E Nova Zelandia a sir Locke Travers in universalem exhibitionem Parisiis habitam anno 1889.

Thallus pallide vel obscure flavens, erectus, 3-7 cent. altus, teres, e basi cæspitosus. extus et intus K immutatus; caules primarii 1 mm. crassi vel tenuiores, varie et patenter ramosi, cum ramis plus minusve fibrillosi, sed inter fibrillas teretes aut minute verrucosi, atque ramuli et aliquando fibrillæ crebre sorediatæ sorediis parvis, pulverulentis et etiam efflorescentibus, ut ait cl. Arnold. In cortice caulis primarii 50 μ lato, flavicante et ad oram exteriorem obscurius tincto, corpusculis repleto, hyphæ axi perpendiculares, indistinctæ aut in principio corticis subdistinctæ, septatæ ramosæque et retem maculis magnis et imparibus et in ora exteriore vix minoribus, lumine parvo, formantes; gonidia

14-18 μ lata in glomerulis sub cortice posita; hyphæ gonidiales 4-7 μ crassæ, elongatæ, parce ramosæ et laxe cohærentes. Axis medullaris sat crassus ex hyphis verticalibus ramosisque constitutus. Sterilis.

Insuper in Africa (Schoa); in America (Brasilia); in Oceania (Australia et Nova Caledonia) et in Europa.

Ab hac varietate non distinguenda videtur *Us. barbata* var. *sorediata* Krempelh. *Neuer Beitr. Afric. Floræ* n. 5, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 925 in fascicul. XXII *Floræ* anni 1885 (in fascicul. XXI adest alter n. 925).

In Africa: in Abyssinia legit Schimper n^is 83 et 1397, comm. dux Paris. — 2. In ins. Borbonia legit fr. Rodriguez, annis 1887 et 1888. — 3. In promontorio Bonæ Spei legit Lahaie, jardinier de l'expédition, en 1792, dans le voyage à la recherche de La Pérouse.

In America: 1. in Peruvia, Santo-Lorenzo, legit Gaudichaud, anno 1836. — 2. In Brasilia prope Sao Paulo, legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

Thallus ut in varietate præcedente, sed « rami superne longe nudi seu efibrillosi, basi autem dense fibrillosi sunt », Müll. Arg. loc. citat. Hæc forma ab illa varietate ramis ultimis non fibrillosis tantum distinguitur. *Us. barbata* var. *pulverulenta* ejusdem Müll. Arg. et ibidem definita « ... ramuli densissime patenter fibrilligeri superne undique densissime vel subcontinue sorediato-pulverulenti » a var. *sorediata* Arn. nullo modo adhuc mihi differe videtur.

— Var. 6. **hirta** Ach. *Method. Lich.* p. 309; *Us. hirta* Hoffm. *Deutschl. Flora* II, p. 133 et Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 495; *Us. plicata* var. *hirta* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 623 et *Synops. Lich.* p. 305; *Us. barbata* var. *hirta* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* p. 18, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 41, Th. Fr, *Lichenogr. scand.* p. 15, Stirton *On the gen. Usnea* p. 3 in Scott. Natural. 1881; *Lichen hirtus* L. *Spec. Plant.* edit I, n. 77, quoad nomen, nam specimina illius herb. *L. hirtus* nominata ad alias species pertinent, Wain. *Rev. Lich. in herb. Linn. asservat.* p. 9; *Parmelia barbata* var. *campestris* f. *hirta* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 399; *Us. florida* f. *hirta* Koerb., Hepp *Flecht. Europ.* n. 826 pr. p.; *Us. barbata* f. *hirta* (L) Arn. *Lich. exsicc.* n^is 967^ab et 1018^ab, *Lich. monac. exsicc.* n^is 2 et 217, Malbr. *Lich. Norm.* n. 17, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 1, Flag. *Lich. Franche-Comté* n. 53 et Harm. *Lich. Lothar.* n. 229.

In Asia: in Japonia legit. R. P. Faurie in ins. Nippon, Sendai, n. 268 pr. p., julio 1897.

In America: 1. in Canada prope Otawa corticolam legit R. P. Couet anno 1889. — 2. In Brasilia prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1894; steriles.

Thallus glaucescenti vel flavido-cinerascens, erectus vel subdecumbens, 3-8 cent. altus, teres, submollis, e basi multum cæspitosus, extus et intus K non mutatus; caules primarii 0,4-0,6, raro 1 mm. crassi, ramosissimi, ramis intricatis, basim versus sæpe læves, sed dein cum ramulis plus minusve et vulgo dense fibrillosi, fibrillis parvulis, interdum spinuliformibus, rami et ramuli ultimi crebre sorediosi, sorediis albidis aut virescentibus et pulverulentis. In cortice 40-45 μ lato, albido et ad oram exteriorem obscure flavido, hyphæ axi perpendiculares, septatæ et ramosæ atque retem maculis magnis et imparibus, lumine sat magno, efficientes; gonidia 8-18 μ lata in glomerulis sub cortice posita et in hyphis gonidialibus dispersa; illæ hyphæ 4-6 μ crassæ, laxe implexæ et cum gonidiis materia subnigrescente, K dispersa et non tincta, tecta (in exsicc. Schær. n. 499 et in exemplari a cl. Malbranche in Brionne (Eure) lecto, flavescit et mox ferrugineo-rubescit, atque in specimine e Canisy cortex passim rubet, strato gonidiali flavente); axis medullaris crassus ex hyphis verticalibus ramosisque constitutus. **Apothecia** in exsicc. Arn. 927^a, 6-8 mm. lata, in ramulo geniculato enata, excipulo lævi aut parce fibrilloso, margine crebre fibrillosa atque disco glaucescente ornata. In excipuli cortice 60 μ lato

hyphæ ut in thalli cortice; hyphæ gonidiales parcæ et laxe implexæ; perithecium et hypothecium angusta et sub illo passim medulla ex hyphis horizontalibus, ut in axi thalli, constans, atque in fibrillis marginis continuata; epithecium nigrescenti-flavidum et granulosum; paraphyses 50 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, simplices aut parce ramosæ, aut furcatæ, apice non incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 6-8 μ longæ et 5-6 μ latæ aut sphæricæ, diam. 6 μ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, dein decolorata, thecis fulventibus.

In Japonia, in ins. Kiu-siu, in Unzen prope Nagasaki legit R. P. Faurie, n. 15405, anno 1895 specimina omnino rubiginea, quorum rami elongati, satis parce fibrillosi et dense sorediati.

Viget in Asia (ins. Ceylonia); in Africa australi atque in Usambara, ins. Madagascaria, Madera et Sanctæ Helenæ; in America utraque; in Oceania (Australia et Nova Caledonia); in Europa.

Cel. Müller Arg. in variis scriptis 37 varietates, non computatis formis rubentibus, sub *Usnea barbata* condidit vel enumeravit. Primo nomen illud *barbata* nihil certum exprimit, nam in Achario pro thallis pendulis et in El. Fries pro thallis erectis pendulisve adhibetur; idcirco oblivioni dandum videtur. Plures ex his varietatibus seorsim exponendæ videntur, sed circiter triginta adhuc remanent, et nulla est ratio cur ille numerus ab aliis scriptoribus non adaugeatur, nam in *Us. florida* Ach. duo specimina omnino similia sat difficile inveniri possunt. Cl. Stirton plures species novas in variis reactionibus stabilivit, sed reactio hydrate kalico in Usneis non est criterium certum, nam vidimus supra *Us. floridæ* var. *strigosæ* Ach. stratum gonidiale in thallo K non mutari dum in apothecio rubescit atque etiam in var. *hirta* Ach. quædam specimina K rubere. Insuper apud Dr Müller plures varietates sub eodem respectu formatæ, v. g. var. *sorediifera* Arn., var. *sorediata* Kremp., var. *pulverulenta* Müll. Arg. supra citatas, var. *sorediosula* Müll. Arg. *Lich. Usambar.* p. 245 seu *Us. dasypogoides* var. *sorediosula* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 926, omnes sorediis ornatæ proindeque ad eumdem typum secundarium pertinentes. Illæ, mea sententia, variationes seu lusus var. *sorediiferæ* Arn. tantummodo efficere possunt. Quapropter mihi videtur, multis e variis locis speciminibus examinatis, omnes eæ varietates sub quatuor aut quinque typis secundariis ordinandæ:

1. *Usnea florida* Ach. seu forma genuina, plus minusve fibrillosa et inter fibrillas, non, aut parce et minute verruculosa.

2. Var. *comosa* Wain. similiter fibrillosa, sed magis verrucosa et apicem versus fere semper sorediata.

3. Var. *strigosa* Ach. densissime strigosa seu fibrillosa et non, aut parce verruculosa. Hæc a cl. Wainio ut lusus præcedentis tantum habetur.

4. Var. *sorediifera* Arn. plus minusve fibrillosa, non verrucosa, sed crebre sorediata.

5. Var. *hirta* Ach. magis ramosa, fibrillis minoribus et sæpe spinuliformibus, sorediis magis numerosis et aliquando confluentibus. Etsi præcedenti proxima, ab illa colore cinerascente et ramis intricatis et alio modo fibrillosis primo intuitu secernitur.

121. **Usnea ceratina** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 619 et *Synops. Lich.* p. 304, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 503; *Us. barbata* var. *ceratina* Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 3, tab. I, fig. 1 et *Lich. Helvet. exsicc.* n. 400, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 41; *Us. barbata* var. *scabrosa* Müll. Arg. *Lich. Néo-Grenad.* p. 9 et *Conspect. Lich. N. Zelund.* p. 27; *Us. ceratina* Ach., Hepp *Flecht. Europ.* n. 567, Arn. *Lich. exsicc.* n. 905^{ab}, Malbr. *Lich. Norm.* n. 264, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 151, Harm. *Lich. Lothar.* n. 230, Johns. *The N. Engl. Lich. Herb.* n. 20; *Us. ceratina* f. *scabrosa* Ach. *Lichenogr. europ.* p. 620 et *Synops. Lich.* p. 304, Flag. *Lich. Fr.-Comté* n. 51 et Johns. *The N. Engl. Lich. Herb.* n. 185;

Us. ceratina f. *ferruginascens* Cromb. *A Monogr. Lich. in Brit.* I, p. 206, Johns. *The N. Engl. Lich. Herb.* n. 21.

In Asia : 1. in Japonia legit Dr Savatier in ins. Nippon circa Yokoska ad truncos Cryptomariarum, januario 1868; legit etiam R. P. Faurie in Schichinohé, sine numero, 7 septembris 1885; in ins. Nippon, in Aomori, n. 1519b, 18 aprilis 1895 et in Fujiyama, n. 479, 10 junii 1898, — 2. In India, legit J. Determes in Simla prope Calcutta, anno 1892 et comm. fr. Heribaud. — 3. In ins. Java legit Lahaie, jardinier de l'expédition, dans le voyage à la recherche de La Pérouse, 1791-1797.

In Africa : 1. in Abyssinia in Chiré legit Schimper et comm. dux Paris. — 2. In ins. Mascarenis legit Frapier; in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez sine loco indicato et in Mafate, anno 1889 ; Sancti Dionysii, derrière l'hôpital militaire, legit M. Chauvet, 10 maii 1895 et comm. comes de Poli. — 3. In ins. Madagascaria, in Ambositra legit idem fr. Rodriguez, anno 1889. — 4. In capite Bonæ Spei legit Lahaie, jardinier de l'expédition, dans le voyage à la recherche de La Pérouse, n. 483, januario 1792.

In America : 1. in Ohio legit Lesquereux, n. 293. — 2. In Louisiana legit abb. Langlois, sur barrière en bois, Chateigner, n. 23, 16 maii 1886, et ad truncum arborum, Lafayette, n. 24, 6 maii 1887. — 3. In ins. Martinica legit R. P. Duss. — 4. In Brasilia legit doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889, et prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893. — 5. In republica Argentina legit Hieronymus mixtam cum *Us. densirostra* infra, n. 123, exposita.

Omnia hæc specimina, excepto n. 23 e Louisiana, sterilia sunt :

Thallus vel glaucescens, vel albidus, vel albido-stramineus, vel adhuc basim versus ferruginascens, aut totus rubiginascens, pendulus seu erectus aut decumbens, 4-20 cent. altus, rigidus, e basi cæspitosus, aut primum solitarius et paulum post basim valde ramosus; caules primarii 1-2 mm. crassi, ramosi, ramis plus minusve et sæpe multum divaricatis; cuncti nunc dense fibrillosi et inter fibrillas papillato-asperi; rami primarii nunc soli fibrillosi et similiter asperi; omnes nunc omnino fibrillis denudati, et crebre papillato-asperi, papillis aliquando in soredia fatiscentibus aut in spinulas fastigiatas raro mutatis ; ramuli secundarii patentes apice attenuati nunc simplices et recti, nunc furcati, nunc flexuosi aut recurvi; extus et intus K immutati. Cortex in caule primario 65-90, in ramo secundario 45-65 μ latus, albidus et in parte exteriore fuscescens; in hoc hyphæ axi perpendiculares, septatæ ramosæque, ramis anastomosantibus retemque maculis in parte albida magnis et in parte obscura 16-20 μ lata multo minoribus efficientes ; gonidia 8-12 μ lata sub cortice nunc in glomerulis, nunc in strato fere continuo sita et sub tuberculis sorediatis usque in marginem adscendentia; hyphæ gonidiales ramosæ septatæque, fere ut in cortice tam stricte implexæ, cum gonidiis substantia subnigrescente, et interdum prope axim ferruginascente aut rubente tecta; axis medullaris ex hyphis albidis verticalibus ramosisque stricte coadunatis formatus et non raro extus ferrugineo-rubens. **Apothecia** (in exemplari e Louisiana n. 23, thallo erecto, caulibus primariis fibrillosis papillatisque, ramis rigidis, late patentibus, fibrillis omnino destitutis, sed crebre tuberculis aliquando sorediosis exasperatis, quod f. *scabrosam* Ach. sistit) 2-5 mm. lata, in ramulis geniculatis et in excipulo breviter inclusis enata, excipulo lævi, margine ciliata, ciliis 2-5 mm. longis et disco glaucescente prædita. In excipuli cortice 40-60 μ lato, albido et in parte exteriore fuscidulo, hyphæ retem ut in cortice formantes, sed lumine majore ; gonidia usque 16 μ lata sub cortice in strato fere continuo sita atque inter hyphas gonidiales laxe implexas dispersa ; medulla ex hyphis horizontalibus, fasciatis et non elongatis constituta ; hypothecium albidum ex hyphis retem maculis parvis formantibus constans ; epithecium nigrescenti-flavicans et granulosum ; paraphyses 50 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, lateraliter ramosæ, ramis brevibus et non anasto-

mosantibus, apice non incrassatæ ; thecæ 42 μ longæ et 14 μ latæ, apice non incrassatæ ; sporæ 8^{nae}, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 8-9 μ longæ et 6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo intense cœrulescens.

Non seorsim exposui formas supra allatas, quia e multis speciminibus quæ vidi, quædam thallo erecto ad forman genuinam pertinent et alia thallo pendulo f. *scabrosæ* Ach. sunt annumeranda; similer in quibusdam thallus, præsertim basim versus pro parte plus minusve magna rubricose tinguntur. Tandem thalli fibrillis fere omnino orbati f. *denudatam* Bory in herb. van den Bosch n. 5 sistunt. Forma *incurviscens* Arn. Lich. exsicc. n. 906 in speciminibus supra enumeratis etiam invenitur.

Nunc corticola et nunc saxicola ; frequens in regionibus temperatis et calidis, sed deest in terris arcticis necnon antarcticis.

122. **Usnea xanthopoga** Nyl. *Lich. Campb.* p. 89 in *Comptes rendus Acad. des Sciences* 1876, t. LXXXIII, *Lich. Fueg.* p. 4, *Lich. N. Zeland.* 1888, p. 23 et apud Hue *Lich. exot.* n. 497, exclus. loco Madagascar; non *Us. barbata* var. *xanthopoga* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1476.

In Oceania : in ins. Campbell, ramulicolam legit cl. Filhol dans l'expédition astronomique faite dans cette île en 1874, in herb. Musei parisiensis.

Thallus flavidus vel stramineus, erectus, 2-8 cent. altus, teres vel subteres, basi cæspitosus et K extus et intus non mutatus; caules primarii 0,6-2 mm. crassi, valde ramosi, ramis parum divaricatis et intricatis, aut læves aut parce fibrillosi vel spinulosi, cortice interdum rupto; ramuli multo magis fibrillosi, fibrillis tenuibus, in apice capillaceis, parvulis aut sæpe elongatis atque cum ramulis creberrime et minutissime punctulato-sorediatis. In cortice 70-80 μ lato, pallide flavido et in zona exteriore angustissima subnigrescenti-flavido, atque corpusculis paucis obsito, hyphæ distinctæ, multum incrassatæ, 14-20 μ crassæ, axi perpendiculares, septatæ et ramosæ, ramis passim anastomosantibus atque retem maculis magnis imparibus et sæpe interruptis, in zona exteriore vix minoribus, efficientes ; gonidia 6-12 μ lata in parvis glomerulis sub cortice sita; hyphæ gonidiales 5-9 μ crassæ, elongatæ, parce ramosæ et laxe implexæ, cum gonidiis materia nigrescente K dissoluta obtectæ; axis medullaris sat crassus ex hyphis verticalibus ramosisque constitutus; sterilis.

Est species distinctissima hyphis corticis multum incrassatis et irregulariter ramosis; propria est ins. Campbell et probaliter Fuegiæ. Quod autem sub hoc nomine in variis scriptis cel. Müller Arg. et in Crombie *Lich. Madagasc.* p. 409, datur nihil aliud videtur quam formæ pallide flavæ *Us. floridæ* Ach., proindeque ad hanc pertinent etiam aliæ varietates D^{ris} Müller, v. g. *Us. barbata* var. *elegans*, var. *substrigosa*, var. *microcarpoides*, var. *sorediosula*, var. *incrassata*. Pleræque ex his formis apothecia ferunt et non sunt sorediatæ, et omnes colore solo cum *Us. xanthopoga* Nyl. conveniunt. Similiter erraveram et sub. var. *xanthapoga* vel sub illius formis a cel. Müller conditis locaveram specimina flavida vel straminea in ins. Borbonia a fr. Rodriguez lecta, in ins. Madagascaria, in vicinitate Tananarive a R. P. Camboué, anno 1889, et in monte Ambre prope Diego-Suarez a cl. Chenagon eodem anno lecta, in ins. Tahiti a D^{re} Nadeaud, anno 1889, atque etiam in California, Hue *Lich. Californ.* p. 3. In his thallus verrucoso-asper vel lævis, ut in forma genuina *Us. floridæ* Ach., apothecia similia atque in cortice hyphæ indistinctæ retem maculis parvis formantes. Si his thallis nomen imponendum, servari posset var. *chrysopoga*, seu *Us. chrysopoga* Stein, a cel. Müller loc. citat reprobatum. Evidens est hanc formam flavidam in terris exoticis late distribui, dum vera *Us. xanthopoga* Nyl. est mere antarctica.

123. **Usnea densirostra** Tayl. in Hook. *Lond. Journ. of Bot.* 1847, p. 191, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n^{is} 234 et 1239; *Us. barbata* var. *densirostra* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n^{is} 234,

818 et 1239, *Lich. Manip.* p. 217, *Lich. Argentin.* in *Flora* 1889, p. 509, *Lich. Afric.* p. 508, *Revis. der Stein'schen Ubersicht Ostafric. gesamm. Flecht.* p. 512, *Lich. Afric. tropico-orient.* p. 336, *Lich. Catharin.* p. 237, *Lich. Schenck.* p. 224 et *Lich. Usamb.* p. 245.

In Africa : in ins. Borbonia, Mafate, legit fr. Rodriguez, anno 1889; fertilis.

In America : 1. In Uruguay legit cl. Fruchard saxicolam in cerro Melone et corticolam in sylva Sancta Lucia prope Montevideo, junio 1876 ; legit Dr Courbon in rupibus Buci, 24 februarii 1852 ; fertilis. — 2. In republica Argentina legit saxicolam Dr Hieronymus entre el Prodeo de los Cabellos y la Cambre, distr. fluo del Rio Tacero, sierra Achala, prov. de Cordoba, 24 martii 1876, donné par M. Varella, commissaire de la république Argentine à l'exposition universelle de Paris en 1878, sous le nom de *Barba de Piedra*. Sub hoc nomine quatuor includuntur *Usneæ* : *Us. florida* var. *strigosa* Ach., *Us. densirostra* Tayl. et illius var. *Hieronymi* (Krempelh.) atque *Us. ceratina* Ach. « La *Barba de Piedra* s'administre en décoction aux chlorotiques ; on s'en sert aussi pour laver les plaies ulcéreuses, et on en tire une couleur obscure. Réduite en poussière, elle guérit les contusions, et infusée dans l'eau elle fait disparaître les verrues. Avec cette même infusion, on obtient la couleur noirâtre. »

In Oceania : in Nova Caledonia, Ouroué, legit Balansa in *Araucariis*, n. 3686 pr. p., 22 aprilis 1872.

Thallus albido vel rufescenti-flavescens, erectus, 3-4 cent. altus, teres, e basi cæspitosus, intus K flavens et dein rubens; caules primarii 0,8-1,5 mm. crassi, multum et varie ramosi, ramis parum divaricatis; caules basi interdum denudati et læves, sed sæpius æque ac rami et ramuli dense strigosi et inter strigas spinulosi, strigis 3-6 mm. longis passim spinulosis simul cum spinulis adscendentibus. In cortice 50-60 μ lato, flavente et ad oram exteriorem obscurius tincto, corpusculis parvulis repleto, hyphæ axi perpendiculares, septatæ, basi distinctæ, 8-12 μ crassæ et parum ramosæ, dein multum ramosæ, ramis anastomosantibus atque retem maculis sat magnis et imparibus et ad oram minoribus, lumine sat magno efficientes; gonidia 8-10 μ lata sub cortice sita et inter hyphas dispersa ; hyphæ gonidiales 4-6 et etiam 9 μ crassæ prope gonidia sat stricte et dein laxe cohærentes, materia subnigrescente K flavente et dein rubente atque raphides parvulos formante, tectæ ; axis medullaris crassus ex hyphis verticalibus ramosisque constans. **Apothecia** 3-5 μ lata, in apice ramuli geniculati enata, primum cupuliformia et dein applanata, excipulo plus minusve strigoso, margine etiam strigoso, strigis 1-5 mm. longis et aliquando ramosis, disco obscure carneo et cæsio ornata. In excipulo cortex 60-70 μ latus eodem modo ac thalli cortex formatus; gonidia sub cortice, sub perithecio et inter hyphas gonidiales laxe implexas, cum hyphis materia nigrescente, K flavente et dein rubente obtecta ; epithecium nigrescenti-flavidum et granulosum; hypothecium albidum et angustissimum ; perithecium 40 μ latum, ex hyphis ramosis et stricte implexis constans atque facile ab hypothecio separatum ; paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et thyrsoidee ramosæ, apice non incrassatæ ; sporæ 8næ, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 9-10 μ longæ et 6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Strigis suis erectis facile ab omnibus *Us. floridæ* Ach. formis secernitur.

Hæc species in Stizenb. *Lich. afric.* pro ins. Borbonia non indicatur, attamen ibi a multis annis lecta fuerat ex herb. Richard, nunc meo. Insuper viget in Asia (Manipur et ins. Java); in Africa tropico-orientali (ins. Madagascaria, Usambara, Zambesia) et in Natalia ; in America meridionali (Uruguay, Brasilia et Argentinia).

— Var. **Hieronymi** Hue ; *Usnea Hieronymi* Krempelh. *Lich. collect. in republic. Argent.* p. 103 ; Arn. *Lich. exsicc.* n. 650 ; *Us. barbata* var. *Hieronymi* Müll. Arg. *Observat. in Lich. argent. a cl. Krempelh. elaboratos* p. 62.

In America : in republica Argentina saxicolam legit Dr Hieronymus et dedit cl. Varella, ut supra.

Thallus albido-flavescens, erectus, 4-5 cent. altus, teres, opacus, rigidus et in basi dense cæspitosus, K extus et intus non mutatus; caules primarii 1 mm. crassi, simplices aut parce vel aliquando multum ramosi, ramis adscendentibus, pede et apice cum ramulis nigricantes, præsertim in medio longitudinis dense fibrillosi fibrillis adscendentibus, 3-8 mm. longis, lævibus et apice extremo denigratis, basim versus sæpe nudi et in apice subnudi, nunc utroque latere subverruculosi, nunc uno latere crebre verruculis albidis exasperato, altero subnudo. In cortice caulis primarii 50-80 μ lato, hyphæ axi perpendiculares, basi distinctæ et retem ut in forma genuina formantes; gonidia 8-13 μ lata; hyphæ gonidiales sat dense implexæ. **Apothecia** 2-5 mm. lata, subterminalia, in apice caulis vel raro rami geniculati, parte geniculata pro parte excipulo obtecta et dein vulgo cadente enata, excipulo sæpe nitido, valde scrobiculato, margine irregulariter fibrilloso et disco albide carneo non pruinoso ornata. In excipulo cortex 60-80 μ latus sicut in thallo formatus; gonidia paulo majora 12-16 μ lata et cum hyphis gonidialibus, æque ac in thallo materia nigrescente, K dissoluta et non colorata obtecta; inter hyphas gonidiales medulla ex hyphis horizontalibus fasciatisque constans; perithecium ab hypothecio albido facile separatum; epithecium et pars summa hymenii nigro-flaventia; paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, simplices aut furcatæ, apice incrassatæ, 3-4 μ metientes; sporæ 8næ, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 10-12 μ longæ et 7 μ crassæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein fulvescens, et ablato reagentis excessu, sic tincta remanens. Ut species typica, ludit caulibus fere efibrillosis.

Varietas republicæ Argentinæ propria.

124. **Usnea articulata** Hoffm. *Deutschl. Flora* II (1795) p. 133, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 501, Müll. Arg. *Conspect. Lich. N. Zeland.* p. 27; *Lichen articulatus* L. *Spec. Plant.* ed. I (1753), n. 79; *Us. barbata* var. *articulata* Ach. *Method. Lich.* p. 313, *Lichenogr. univ.* p. 625 et *Synops. Lich.* p. 306, Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 4 et *Lich. Helvet. exsicc.* n. 497, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 41, Stirton *On the gen. Usnea* p. 4 in Scott. Natural. 1881; Zolling. *Plant. javan.* n. 1744, Th. Kotschy *Plant. Syriæ bor.* 1862, n. 40, Dr Marcucci *Un. itin. crypt.* 1806, n. V; *Us. articulata* (L.) Arn. *Lich. exsicc.* n. 34, Malbr. *Lich. Norm.* n. 366.

In Africa : 1. in Abyssinia, Chiré, legit Schimper, n. 113, comm. dux Paris; legit Dr Courbon, dans le voyage d'exploration de la mer Rouge, sous les ordres de M. Russel, capitaine de vaisseau, 1859-1860, ce Lichen pend aux branches des Génevriers en Abyssinie. Il est très commun partout où se trouve le Génevrier. Route de Cabessa à Mathal, 3 januarii 1860. — 2. In ins. Madagascaria legit R. P. Camboué, Kadivavala et Imexina, comm. cl. Renauld, anno 1889.

In America : in California sine nomine collectoris et sine loco indicato.

In Oceania : in Nova Caledonia legit Balansa.

Thallus albido-cinerascens vel pallide flavescens, pendulus, elongatus, 15-40 cent. longus, K extus et intus inmutatus; caules primarii 1-3,5 mm. crassi, ramis fibrillisque sæpius denudati, teretes vel non raro subcompressi, crebre articulati, articulis, plerumque utroque apice attenuatis, superficie læves atque vulgo scrobiculati, scrobibus aut parvis rotundatisque, aut majoribus et oblongis, axi centrali inter articulos sæpe denudato; dein varie ramosi, ramis teretibus lævibusque, non scrobiculatis, articulatis, fibrillosis, atque ultimis capillaceis flexuosisque. In cortice rami primarii 38-45 μ lato, flavicante atque exterius obscurius tincto, hyphæ indistinctæ, axi parallelæ, septatæ et ramosæ, retem maculis parvis et irregularibus, lumino sat magno præbentes et strato

amorpho 5-6 μ lato tectæ ; gonidia 11-16 μ lata sub cortice in strato fere continuo ; hyphæ gonidiales 3-5 μ crassæ, laxissime implexæ et circa axim radiantes ; axis medullaris ex hyphis verticalibus ramosisque constans. **Apothecia** in speciminibus abyssinicis tantum visa, 3-7 mm. lata, in ramulis primum geniculatis et dein erectis enata, plana, excipulo lævi, margine fibrilloso, fibrillis 3-8 mm. longis, atque disco carneo et pruinoso-glaucescente prædita. Excipuli cortex 40 μ latus eodem modo ac thalli cortex formatus; gonidia sub cortice sita et inter hyphas gonidiales, laxe implexas, dispersa ; hypothecium flavidulum ; epithecium subnigrescens et granulosum ; paraphyses 60 μ altæ, 2-3 μ crassæ, articulatæ, aliæ simplices, aliæ ramosæ, ramis sæpe epithecium attingentibus, apice paulum incrassatæ et 4 μ metientes ; thecæ 45 μ longæ et 16 μ latæ, apice incrassatæ ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 10 μ longæ et 7-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis cœrulescentibus.

In ramulis secundariis corticis hyphæ retem in parte interiore maculis majoribus et in exteriore minoribus, absque strato amorpho atque lumine minore.

In Asia ; in Africa ex Algeria in caput Bonæ Spei, frequens in Abyssinia ; in America utraque ; in Oceania (Australia, Polynesia et Nova Zelandia) ; in Europa tota. Deest tamen in regionibus arcticis et antarcticis.

— Var. 1. **intestiniformis** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 268 et apud Hue *Lich. exot.* n. 501 ; *Us. barbata* var. *intestiniformis* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 625 et *Synops. Lich.* p. 306.

In Africa : 1. in Algeria legit Durieu de Maisonneuve, sur les vieux troncs d'Yeuse, 28 aprilis 1841. — 2. In Abyssina legit Schimper, n. 71, comm. dux Paris. In utroque loco sterilis.

A forma genuina differt tantum articulis in caulibus primariis latioribus, usque 5-6 mm. latis, subcompresso-inflatis, atque ramulis ultimis flexuosis.

Insuper in America meridionali (Peruvia) et in Europa. Probabiliter alibi lecta sed non semper a forma typica distincta.

— Var. 2. **asperula** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1591, *Lich. Tonkin.* p. 181, *Lich. Miyosh.* p. 120, *Lich. Yutaban.* p. 191, *Conspect. Lich. N. Zeland.* p. 27 et *Lich. in Fl. costaricensi* II, p. 4.

In Africa : 1. in Abyssinia legit Schimper, n. 563, comm. dux Paris. — 2. In ins. Madagascaria, in Finarantia et in Tamatave, sine nomine collectoris, comm. cl. Renauld, annis 1889 et 1890.

Thallus cinereo-stramineus, pendulus 11-20 cent. longus, K extus et intus immutatus ; caules primarii læves, et passim scrobiculato-punctulati, rami et ramuli soredioso-asperati ; omnes articulati, articulis subcylindricis, fibrillis paucis muniti atque ramuli ultimi non capillacei ; sterilis.

Insuper in Asia (Japonia et Tonkin) ; in America meridionali (Costa-Rica) et in Oceania (Nova Zelandia).

125. **Usnea angulata** Ach. *Synops. Lich.* p. 307, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 512, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 42 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 51, Stirton *On the gen. Usnea* p. 10, in Scott. Natural. 1881, Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, p. 11 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 388 ; Hepp *Flecht. Europ.* n. 562 B, specimine dextro tantum in herb. meo.

In Africa : in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez, anno 1888 ; legit etiam M. Chauvet, Saint-Denis derrière l'hôpital militaire, 10 mai 1895, comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria, in Morundawa, in littore septentrionali ad Occidentem vergente et prope mare, et in Taolampia, maio 1890, comm. comes de Poli. — 3. In Zanguebar, legit

R. P. Sacleux in Mikando, n. 844, anno 1892. — 4. In Congo prope Brazzaville legit cl. Tholon.

In America : 1. in Louisiana legit. abb. Langlois, bois marécageux à Cloutierville, n. 21, 27 septembris 1886. — 2. In ins. Sancto-Domingo, legit Bertrand, anno 1889. — 3. In Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

In Oceania : e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celabratam missa.

Cuncta specimina corticolæ et sterilia, exceptis tamen exemplaribus in Zanguebar lectis quæ apotheciis ornantur.

Thallus pallide vel obscure cinerascens, pendulus, elongatus, 20-50 cent. longus, submollis vel rigidus; caules primarii 0,6-1,5 mm. crassi, basi stipati, nunc simplices, nunc dichotome vel varie sed semper parce ramosi, ramis parum elongatis et divaricatis, primum quadrangulares et dein costato-angulosi, rarius subanguloso teretes, cortice nunc continuo, nunc diffracto et tunc albo-pulverulento, fibrillis horizontalibus, 3-10 mm. longis, simplicibus, raro furcatis aut passim in ramulos similiter fibrillosos accrescentibus, corticatis et aliquando albido-tuberculatis in tota longitudine ornati; intus K primum flaventes et dein rubentes. In cortice 25-90, sæpe 65 μ lato, albido et oram versus exteriorem obscure flavicante, hyphæ indistinctæ, axi perpendicutares, septatæ ramosæque, ramis anastomosantibus et retem maculis parvis efficientibus; gonidia 8-12 μ lata in strato sat crasso sub cortice et in glomerulis dispersa inter hyphas gonidiales 3-4 μ crassas et sat stricte implexas, atque totum stratum K flavens et mox optime rubens; in axi medullari hyphæ verticales stricte coalitæ. **Apothecia** 2-7 mm. lata, plana, in fibrillis incrassatis geniculatisque enata, brevi harum parte in excipulo inclusa, excipulo primum lævi et dein reticulatim rugoso et inter retis maculas scrobiculato, margine integro sat longe fibrilloso, disco pallide glaucescente prædita. In excipuli cortice 50 μ lato albido et extus obscure flavido, hyphæ ut in thalli cortice dispositæ; gonidia sub cortice et sub hypothecio; hyphæ gonidiales sat laxe implexæ, et inter eas hyphæ medullares horizontales ramosæque in fascia 40 μ lata, axi thalli analoga; hypothecium albidum 80 μ crassum et ex hyphis verticalibus ramosisque retemque formantibus constans; epithecium subnigrescens; paraphyses 60 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, simplices vel breviter et præsertim apicem versus ramosæ, apice vix incrassatæ; thecæ 50 μ longæ et 17 μ latæ, apice parum incrassatæ, sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 8-9 μ longæ et 6-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** in fibrillis sita; spermatia recta, uno apice fusiformi-incrassata, circa 9 μ longa, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 272.

Insuper in Africa (Natalia, Transvaalia, capite Bonæ Spei et Usambara); in America utraque; in Oceania (Australia et Tasmania).

— F. **goniodes** Hue ; *Usnea goniodes* Stirton *On the gen. Usnea* p. 10 in Scott. Natural. 1881, Wain. *Etud. Lich. Brésil.* I, p. 12 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 395; *Us. angulata* Müll. Arg. *Lich. Paraguayens*, p. 2.

In America : in Paraguay ad arbores legit Balansa, Cordillère de Péribébuy, n. 4140, 17 decembris 1878, secundum specimen authenticum in Museo parisiensi.

Similis præcedenti, sed K intus dilute flavens, aut non reagens, nunquam rubescens. Caules forsan magis angulosi, seu angulis passim magis elevati et apothecia paulo latiora 3-12 mm. et apud Wain. loc. citat. 23-30 mm. lata. Omnes notæ anatomicæ conveniunt, sed in angulis multum elevatis cortex 110 μ latus et in medio cavus atque in cavitate paucæ hyphæ liberæ. Sporæ 6-9 μ longæ et 4-7 μ latæ.

In Africa meridionali et in America meredionali.

126. **Usnea dasypoga** Nyl. apud Lamy *Catal. Lich. Mont-Dore* (1880) p. 25 et apud Hue *Lich. exot.* n. 407; *Us. barbata* var. *dasypoga* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831) p. 18, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 16 et Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 41; *Us. barbata* var. *dasopoga* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 312, *Lichenogr. univ.* p. 624 et *Synops. Lich.* p. 306 (1); *Parmelia barbata* var. *alpestris* f. *dasopoga* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 402, *P. barbata* var. *dasopoga* f. *articulata* Schær. n. 497 pr. p. (altera pars est vera *Us. articulata* Hoffm.); *Us. barbata* var. *plicata* Fr., Billot *Flora Gall. et German. exsicc.* n. 592bis et Zolling. *Plant. javan.* n. 279 pr. p.; *Us. barbata* a. *erecta* (Schær.) et b. *dasopoga* Ach., Hepp *Flecht. Europ.* n. 827; *Us. ceratina* Ach., *Un. itin. cryptog.* H. de Klinggräff, n. VII, 1864; *Us. barbata* Ach., Th. Orphanides *Flora Græc. exsicc.* n. 242 (immixta var. *plicata*); *Us. barbata* var. *dasopoga* Ach., Arn. *Lich. exsicc.* nis 909a,b et 910, *Lich. monac. exsicc.* n. 1; *Us. barbata* var. *dasypoga* Ach., Mandon *Lich. Mad.* n. 46, Malbr. *Lich. Normand.* n. 216, Flag. *Lich. Franche-Comté* nis 52 pr. p. et 201; *Us. dasypoga* Nyl. *Soc. dauphin.* n. 5113, Zw. *Lich. exsicc.* nis 523 et 566a, Harm. *Lich. Lothar.* n. 232 et Johns. *The North Engl. Lich. Herb.* n. 219.

In Asia : in ins. Java legit Lahaie, jardinier de l'expédition, dans le voyage à la recherche de La Pérouse, anno 1797.

In Africa : 1. in ins. Canariis prope La Palma legit cl. G. Buchet, anno 1897. — 2. In ins. Borbonia corticolam legit fr. Rodriguez, anno 1888; sterilis. — 3. In ins. Madagascaria, Ambositra, legit idem anno 1889; sterilis.

Thallus albido-cinerascens vel rarius albido-flavens, pendulus, elongatus, 20-55 cent. longus, teres, rigidus et e basi dense cæspitosus, extus et intus K non mutatus; caules primarii 1-1,5 μ crassi, raro læves, sæpius minute verruculosi, cortice passim rupto, nunc dichotome, nunc varie ramosi, ramis elongatis et intricatis, frequenter cum ramis et ramulis fibrillosi, fibrillis nunc spinuliformibus, nunc elongatis vel in ramulos mutatis. In cortice 65-70 μ lato, albido vel subflavicante et in parte externa obscurius tincto, hyphæ axi perpendiculares, distinctæ, incrassatæ, 6-12 μ crassæ, arcte coalitæ, septatæ ramosæque et retem maculis sat magnis et oram exteriorem versus minoribus, lumine parvulo, efficientes; gonidia 7-10 μ lata in glomerulis sub cortice sita; hyphæ gonidiales prope gonidia incrassatæ septatæque fere ut in cortice, dein magis elongatæ, minus ramosæ, non septatæ et minus stricte implexæ, cum gonidiis materia subnigrescente, K dissoluta, tectæ; axis medullaris crassus ex hyphis verticalibus ramosisque constans. **Apothecia** 2-7 raro 10 mm. lata (in exsicc. Arn. *Lich. monac.* n. 1) in ramulo geniculato enata, excipulo lævi, margine fibrilloso, fibrillis 3-8 mm. longis et disco plano et albido-carneo prædita. In excipulo cortex sicut in thallo formatus; gonidia sub cortice et in hyphis gonidialibus parum evolutis sita; epithecium nigrescenti-flavidum et granulosum; hypothecium angustum, 20 μ latum et albidum; perithecium 40 μ latum ex hyphis gonidialibus septatis stricteque complexis, lumine magno, formatum; sub illo adest passim medulla brevis et angusta ex hyphis horizontalibus ramosisque, ut in axi, constans; paraphyses 60-65 μ altæ, 2 μ crassæ, crebre articulatæ et thyrsoidee ramosæ, apice aliæ non mutatæ, aliæ incrassatæ et 4-5 μ metientes; thecæ 50 μ longæ et 18 μ latæ, apice incrassatæ; sporæ 8næ, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 7-11 μ longæ et 5-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

— Stat. **fusco-rufa** Müll. Arg. *Lich. Schenck.* p. 225.

In Africa : in ins. Borbonia et in ins. Madagacaria legit idem fr. Rodriguez; insuper e Franarantioa in posteriore insula et comm. cl. Renauld 1890.

(1) Nomen Acharii *dasopoga*, etsi magis antiquum, admitti non potest quia non recte formatum fuit, e τὸ δάσος, qualité d'une chose touffue, et ὁ πώγων, la barbe; sed apud Græcos usui erat verbum ὁ δασυπώγων, à la barbe épaisse, ex adjectivo δασύς, et e substantivo πώγων.

Thallus 15-25 cent. longus, nunc omnino rubiginascens, nunc fuscorufus aut cinerascenti-rufus, K flavens vel immutatus, verruculoso-asper, verrucis passim in sorediis parvulis abeuntibus, plus minusve fibrillosus et aliquando in ramulis extremis modum crescendi *Us. trichodeæ* Ach. præbens. Omnes illæ *Usnearum* species *dasypoga*, *plicata*, *trichodea* et *gracilis* in ins. Borbonia simul crescunt et ægre non raro a se invicem distinguntur.

Insuper in Asia (ins. Java); in Africa (Algeria, ins. Madera, Schoa, Abyssinia et capite Bonæ Spei); in America (Colorado et in aliis regionibus septentrionalibus, Brasilia et Chili); in Oceania (Autraslia et Nova Zelandia); in Europa.

— F. **dasypogoides** Hue; *Us. dasypogoides* Nyl. apud. Cromb. *Lich. ins. Rodriguesii* p. 433 et apud Hue *Lich. exot.* n. 498, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1477, *Us. straminea* ejusdem et ibidem n. 96.

In Africa : in ins. Borbonia, in monte Salezia et sine loco indicato corticolam legit fr. Rodriguez, anno 1889. — 2. In ins. Madagascaria, in regione Betsileo, legit Dr Besson et comm. cl. Renauld.

Thallus pallide flavens, pendulus, elongatus, 40-50 cent. longus, teres, basi dense cæspitosus, K intus intensius flavens; caules primarii 1-1,5 mm. crassi, læves aut raro leviter verruculosi, dichotome aut varie, sed parce ramosi, cum ramis crebre fibrillosi, fibrillis aut parvis aut elongatis, simplicibus et lævibus, sed cum ramulis sat frequenter spinulosis. In cortice 60-80 μ lato, albido et in zona exteriore vix nigro-flavescente, hyphæ distinctæ 10-14 μ crassæ et retem sicut in forma genuina formantes; gonidia 4-8 μ lata sub cortice sita; hyphæ gonidiales 4-8 μ crassæ, sat laxe implexæ et cum gonidiis materia nigrescente K flavente obtecta; axis medullaris crassus ex hyphis verticalibus et ramosis constans atque inter hyphas K colorem stramineum producens; sterilis.

Est *Us. dasypoga* Nyl. fere straminea et ab ea nullo charactere specifico distinguitur; etsi nullum authenticum specimen viderim, hæc exemplaria ad hanc formam certe pertinere mihi videntur.

Insuper in Asia (ins. Philippinis); in Africa (ins. Socotra, Mauritii et Rodriguesii atque in monte Tabulari); in America (Costa-Rica et Fuegia); in Oceania (Nova Britannia et Nova Zelandia).

— Var. **plicata** Hue; *Us. plicata* Hoffm. *Deutschl. Flora.* II (1795) p. 132 (1), Ach. *Method. Li h.* (1803) p. 310, *Lichenogr. univ.* p. 622 et *Synops. Lich.* p. 305, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 499; *Lichen plicatus* L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1154; *Us. barbata* var. *plicata* Fr. *Lichenogr. europ. reform.* p. 18 et *Lich. Suec. exsicc.* n. 270, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 18, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 41; *Parmelia barbata* var. *campestris* f. *plicata* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 401; *Us. plicata* b. *pendula* Krempelh., Hepp *Flecht. Europ.* n. 829; *Us. plicata* Hoffm., Harm. *Lich. Lothar.* n. 231; *Us. barbata* f. *plicata* Schrad. f. *dasopoga* Ach., Arn. *Lich. exsicc.* n. 908abc, *Us. barbata* f. *plicata* Schrad., Arn. ibid. n. 1497 et *Lich. monac. exsicc.* n. 78 (2).

In Asia : in Japonia corticolam circa Yokoska legit Dr Savatier.

In Africa : in ins. Borbonia, Mafate et sine loco indicato legit fr. Rodriguez, anno 1889.

In Oceania : in ins. Tahiti, Paea, legit Dr Savatier sur le tronc des Cocotiers, n. 743 pr. p. 7, septembris 1877.

(1) Monente cl. Waimio *Rev. Lich. Hoffm.* p. 12, in herb. Hoffmann sub hoc nomine adest *Us. barbata* var. *florida* Fr., sed descriptio ab illo auctore in sua *Deutschl. Flora* data sat bene *Us. plicatæ* convenit.

(2) Ex his eximiis Cl. Arnold speciminibus quædam veram *Us. plicatam* et alia transitum inter hanc et *Us. dasypogam* fibrillis et spinulis numerosis exprimunt.

Thallus cinerascens aut pallide flavescens, pendulus, 15-30 cent. longus, teres, basi dense cæspitosus, intus K non mutatus aut flavens et dein rubens; caules primarii 1 mm. crassi, dichotome et parce ramosi, ramis longo intervallo separatis, omnino læves aut minute asperi (in El. Fries exsicc. 270 quod typus hujus varietatis habetur similiter asperi); rami secundarii fibrillis longis, tenuibus et sæpe in ramulis capillares mutatis; spinulis rarescentibus aut sæpe omnino deficientibus. In cortice 60 μ lato, albido aut leviter flavente et in zona externa obscurius flavicante, hyphæ axi perpendiculares, basi plus minusve distinctæ et 12-14 μ crassæ, septatæ et ramosæ, atque retem maculis parvis, lumine parvo, formantes; gonidia 9-12 μ lata sub cortice sita; hyphæ gonidiales 3-6 μ crassæ, inter gonidia septatæ et frequenter ramosæ et dein minus ramosæ, non septatæ atque laxe implexæ, cum gonidiis materia subnigricante tectæ; in hoc strato nulla K reactio ordinarie producitur, sed in exsicc. El. Fries n. 270, color flavens et dein lateritio-rubens oritur; axis medullaris parum crassus ex hyphis verticalibus et ramosis constans. **Apothecia** ut in *Us. dasypoga* Nyl., sæpe minora et longius fibrillosa.

Hæc *plicata* est tenuior quam *dasypoga* et in speciminibus typicis minus ramosa, vel potius longe ramis orbata atque ubique spinulis destituta, sed illa exemplaria quam raro reperiuntur; sæpe thalli rami tenues sunt ramulis spinulisque, minus numerosis quam in *dasypoga*, ornati, ideoque transitus frequenter inter utramque obveniunt et specifice nequeunt separari.

Insuper in Asia (Manipur); in Africa (Abyssinia, ins. Mauritii, Usambara et Transvaalia); in America utraque; in Oceania (Australia, Nova Zelandia, ins. Sandwich et Nova Caledonia).

— — F. 1. **scabra** Müll. Arg. *Lich. Schenck.* p. 225.

In Africa: 1. in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez supra saxa, anno 1888. — 2. In ins. Madagascaria, legit idem, anno 1889; in Ankadivatula, Imexina, legit R. P. Camboué, altit. 1500-2000 m, septembri 1879.

Thallus pallide flavens vel stramineus, 14-15 cent. altus; caulis et rami minute et crebre verruculoso-asperi, apice læves. In exemplari saxicola stratum gonidiale K flavet et dein ferrugineo rubet. Cortex 70-80 μ latus. flavens et in zona exteriore obscurius tinctus; hyphæ sat distinctæ, 10-12 μ crassæ, retem maculis sat magnis, lumine parvo, formant; sterilis. Vix a forma genuina separanda.

Insuper in Brasilia.

— — F. 2. **sorediosa** Müll. Arg. *Lich. exot.* n. 140.

In Africa: in promontorio Bonæ Spei legit Lahaie, jardinier de l'expédition, dans le voyage à la recherche de La Pérouse, januario 1792.

In Oceania: in ins. Tahiti, Poea, sur le tronc des Cocotiers, legit Dr Savatier, n. 743 pr. p., 7 septembris 1877. — 2. In Nova Caledonia legit Balansa; legit etiam Dr Raoul et ad universalem exhibitionem Parisiis, anno 1889 habitam, misit.

Thallus pallide flavens, 10-17 cent. longus; rami et ramuli passim læves, passim et præcipue apicem versus minute sorediati. Hæc et præcedens forma vix distinguendæ, sed sequentes omnino conspicuæ.

Insuper in Patagonia.

— — F. 3. **annulata** Müll. Arg. *Lich. Yatab.* p. 191 et *Lich. Usambar.* p. 246.

In Asia: in Japonia circa Yokoska legit Dr Savatier; sterilis. Legit R. P. Faurie in ins. Yeso corticolam in Rebunshiri, nis 9461 et 9537, 22 et 26 maii 1893, in sylvis Sapporo, n. 9164, 29 martii 1894 et sine loco, n. 620, julio 1898; in ins. Nippon, Onikobé, n. 316, julio 1897; Nikko, n. 551 et 586, 30 maii 1898 (fertilis); Togakushiyama, n. 772, 16 septembris 1898.

Thallus cinerascens, 30-40 cent. longus, pendulus, teres, K extus et intus non mutatus; caules primarii 1-1,5 mm. lati, nunc longe ramis denudati, nunc dichotome et varie ramosi, cum ramis et ramulis læves, sed creberrime albo-annulati, seu incomplete articulati, articulis diametrum rami æquantes vel duplo superantes, apicem versus increbre et longe fibrillosi, fibrillis non articulatis. In ramo primario cortex 170-180 μ latus, albido-flavescens, in zona exteriore obscurius flavicans et corpusculis repletus; in hoc hyphæ distinctæ 8-10 μ crassæ eorumque meatus corpusculis incrustati, axi perpendiculares, septatæ et ramosæ atque retem maculis sat parvis formantes; hyphæ gonidiales 2-6 μ crassæ et satis laxe complexæ. In speciminibus a R. P. Faurie lectis, cortex 60-65 μ latus; supra hyphas corpuscula minus numerosa atque ab his hypharum meatus non incrustati. Axis medullaris ex hyphis verticalibus, ramosis et crassis compositus.

Apothecia 3-12 mm. lata, in ramulo geniculato enata, excipulo lævi, margine fibrilloso, fibrillis numerosis 6-20 mm. longis et disco rufo ornata. In excipulo cortex 50-60, raro 80 μ latus thalli cortici similis, sed in zona exteriore vix obscuratus; gonidia sub cortice atque sub perithecio sita et in hyphas gonidiales laxe implexas dispersa; epithecium rufescens, vix granulosum; hypothecium crassum et albidum ex hyphis horizontalibus, crebre ramosis constitutum; perithecium crassum, 80 μ latum ex hyphis verticalibus ramosisque constans; paraphyses 70 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ, ramosæ, ramis passim anastomosantibus et apice non incrassatæ; thecæ 50 μ longæ et 16 μ latæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 7-12 μ longæ et 5-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo intense cœrulescens.

Tab. III, fig. 6 thallus fibrillosus; fig. 6bis thallus cum fibrillis in ramis ultimis; fig. 6ter fragmentum thalli cum apothecio.

Hæc varietas *annulata* arcte tangit *Us. arthrocladam* Fée a qua cortice minus profunde et albide rupto, defectu fibrillarum in caulibus primariis et ramulis ultimis omnino aliis differt, sed, ut supra diximus, *Us. plicata* est fere eadem ac *Us. dasypoga*. Aliunde *Us. gracilis* vel ab *Us. plicata* vel ab *Us. trichodea* ægre distinguitur; *Us. trichodea* est fere *Us. longissima* tenuior et glabrior, atque tandem *Us. longissima* est *Us. dasypogæ* proxima, proindeque omnes hæ species inter se arcte connectuntur. Si quis, in genere *Usnea*, paucas vel paucissimas vere distinctas species adesse affirmaret, huic certe non contradicerem.

Insuper in Africa (Usambara).

— — F. 4. **nidifica** Mull. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1234; *Us. nidifica* Tayl. in Hook. *Journ. of Bot.* 1847, p. 191.

In Africa in ins. Sanctæ Helenæ legit Dumont d'Urville.

« A normali *Usnea plicata* Hoffm. non differt, nisi in eo quod ramilli hinc inde nidulosoconferti. Tota longe pendula et præter nidulos sparsim ramuli et ramelligera », Müll. Arg. loc. citat.

Tab. III, fig. 5.

In ins. Borbonia legit specimen ad formam accedens, duo vel tres tantum nidulos formans.

Insuper in ins. Norfolk.

127. **Usnea trichodea** Ach. *Method. Lich.* p. 312, tab. VIII, fig. 1, *Lichenogr. univ.* p. 626 et *Synops. Lich.* p. 307, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 507, Tuck. *Synops. North Amer. Lich.* I, p. 42, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 28; Zolling. *Plant javan.* n^{is} 1559^{z} (var. *rubiginosa* (Hepp) Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 84) et 1774^{b} pr. p., Arn. *Lich. exsicc.* n. 1686.

In Asia: 1. in Japonia corticolam in ins. Riishiri, n. 9592, 27 maii 1893, et in ins.

Nippon, Nikko, n. 549, 30 maii 1898. — 2. In Tonkin legit R. P. Bon in sylva Vodivato, n. 1687 pr. p., 6 augusti 1889.

In Africa : 1. in ins. Mascarenis legit Frapier, n. 116; in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez sine loco indicato, annis 1887 et 1888 et in Mafate, anno 1889; legit M. Chauvet, Sancti Dionysii, derrière l'hôpital militaire, 16 maii 1895 et comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria, legit fr. Rodriguez, anno 1889; legit etiam Luntz in itinere suo et comm. olim. cl. Malbranche.

In America : in Louisiana sine loco determinato legit Featherman; prope Cloutierville, bois marécageux, legit abb. Langlois, n. 22, 27 septembris 1886.

In Oceania: e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem anno 1889 Parisiis datam missa.

Omnia hæc specimina sterilia.

Thallus albidus, albido-cinerascens vel albido-flavescens, pendulus, filiformis, elongatus, 10-50 cent. longus, basi stipatus, intus K primum flavens et dein rubens; caules primarii 0,3-0,6 mm. crassi, dichotome ramosi fibrillisque horizontalibus, fere more *Us. longissimæ* Ach. ornati, sæpe etiam fibrillis inr amulos capillares, flexuosos vel convolutos parvis fibrillis munitos mutatis, superficie omnino læves, cortice passim et infrequenter rupto. In cortice caulis primarii 70-90 μ lato, toto flavicante vel albido et ad oram obscure flavicante, et corpusculis parvulis repleto, hyphæ axi perpendiculares, incrassatæ et distinctæ usque 14-16 μ crassæ, septatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus atque retem maculis sat magnis et imparibus, superne minoribus, efficientibus; ille cortex faciei peculiaris ob intervalla inter hyphas seu meatus, etiam K adhibito, corpusculis repletis seu potius incrustatis; gonidia 8-11 μ lata, sub cortice sita; hyphæ gonidiales 8-11 μ crassæ, sat stricte implexæ; axis medullaris ex hyphis verticalibus ramosisque stricte coalitis constans. Apothecia non visa, sed alibi margine nudo prædita.

In var. **ciliata** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 43, secundum specimen authenticum in herbario meo, thallus typicus id est caulibus primariis fibrillis horizontalibus ornatis, apothecia more solito in ramulo enata atque ciliis 2-6 mm. longis in margine munita. In *Us. trichodea* Wright *Lichen. Cuba* n. 47, **Thallus** minus typicus, fibrillis lateralibus magis raris, sæpe in ramulis parce fibrillosis mutatis; attamem ad hanc varietatem pertinere videtur, nam in lamina tenui sub microscopio posita, stratum gonidiale totum K optime lutescit et mox passim rubescit. In hac cortex thalli sicut in forma genuina compositus. **Apothecia** 2-4 μ lata in ramulo geniculato et in excipulo incluso enata, excipulo lævi, margine ciliis 3-6 mm. longis ornato, disco pallide glauscescente prædita. In excipuli cortice 50 μ lato, flavidulo et extus obscurius tincto hyphæ ut in thalli cortice dispositæ; gonidia sub cortice et sub perithecio, cum hyphis gonidialibus materia nigricante obtecta; in medio hypharum gonidiis immixta medulla in fascia parum longa et ex hyphis horizontalibus constituta; perithecium in margine non continuatum et ab hypothecio facile separatum ex hyphis verticalibus, ramosis retemque maculis parvulis efficientibus, constans; hypothecium albidum angustumque; epithecium subnigrescens granulosumque; paraphyses 80 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ, aliæ simplices, aliæ ramosæ, ramis brevibus non anastomosantibus, apice vix incrassatæ; thecæ 55 μ longæ et 20 μ crassæ, apice parum incrassatæ, basim versus attenuatæ; sporæ 8næ, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 9-12 μ longæ et 7-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, dein fere decolorata, thecis persistenter tinctis.

In n. 549 e Japonia thallus elongatus, vix ramosus, fibrillis numerosis et inter fibrillas, cortice passim rupto, passim pulverulento, intus K flavens et mox rubens, sat similis *Us. longissimæ* Ach., sed gracilior, minus gracilis tamen quam ejus var. *tenuis*. Est transitus inter *Us. trichodeam* et *Us. longissimam*.

Insuper in Asia (China et ins. Java); in Africa tropica sive orientali sive occidentali et in promontorio Bonæ Spei; in America septentrionali e montibus Albis in Texas, in ins. Cuba et in Argentinia; in Oceania (Australia, Polynesia et Nova Zelandia).

— F. **gracilis** Hue; *Us. gracilis* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 627 et *Synops. Lich.* p. 307, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 505, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 9 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 390.

In Africa: in ins. Borbonia, in monte Salazia et sine loco indicato legit fr. Rodriguez, anno 1888; Sancti Dionysii, derrière l'hôpital militaire, legit M. Chauvet, 10 maii 1895, comm. comes de Poli.

Thallus pallide stramineus, filiformis, pendulus, 20-40 cent. longus, K intus flavens; caules primarii 0,3-0,8 mm. crassi, dichotome ramosi, ramificationibus multo minus approximatis quam in specie præcedente; caules ramulique capillares fere omnino fibrillis denudati, superficie læves corticeque sat raro rupto. In caulis primarii cortice 45-50 μ lato (in exsicc. Wain. 65-110 μ) toto flavidulo et in parte exteriore obscurius flavicante, hyphæ axi perpendiculares, basi 12-18, dein 8-10 μ crassæ, septatæ ramosæque, ramis anastomosantibus et retem ut in *Us. trichodea* Ach. formantes; meatus etiam corpusculis incrustati; gonidia sub cortice; hyphæ gonidiales 3-4 μ crassæ sat stricte implexæ; axis medullaris ex hyphis verticalibus ramosisque stricte coadunatis constans.

Hæc a præcedente non specifice differre mihi videtur; *Us. gracilis* Ach. est tantum *Us. trichodea* Ach. minus ramosa et minus fibrillosa; ambæ simul in ins. Borbonia crescunt atque quædam specimina difficile uni vel alteri specici attribuenda sunt. Insuper plura specimina in herbario Musei parisiensis *Us. plicata* salutata ad hanc *gracilem* pertinent.

Insuper in Columbia et in Brasilia.

128. **Usnea longissima** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 626 et *Synops. Lich.* p. 307, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 506, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 43 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 1, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 14 et *Lich. Suec. exsicc.* n. 26, Stizenb. *Lich. helvet.* p. 44 et *Lichen. african.* p. 43, Stirton *On the genus Usnea* p. 7 in *Scott. Natural.* 1881, Harm. *Catal. Lich. Lorraine* p. 170; *Us. pectinata* Tayl. in. Hook. *Journ. of Botan.* 1847, p. 191, teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1243; *Us. barbata* f. *longissima* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 601; *Us. longissima* Ach., Hepp *Flecht. Europ.* n. 562. Arn. *Lich. exsicc.* n. 1685[ab] et *Lich. monac. exsicc.* n. 79.

In Asia: 1. in Japonia corticolam in ins. Nippon legerunt Dr Savatier circa Yokoska, R. P. Faurie in sylvis Akan, n. 10750 pr. p. 31 julii 1893, in Piratori, n. 12531 pr. p., 7 maii 1894 et in Huki, n. 595, 17 junii 1898. — 2. In China legit R. P. Farges in Chou-Maoy, district de Tchen-keou-ain, Su-tschen oriental, suspendu aux arbres des montagnes en très grande quantité; sterilis. In prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay ad Quercus annosas in Che-tcho-tze, supra Tapin-tze, altit. 2000 m., 10 octobris 1882 et 2 martii 1885; ad Quercus in faucibus Houang-se-ia-keou, prope viam e Tapin-tze ad Ta-tâng ducentem, 11 maii 1885; in Mao-kou-tchang supra Tapin-tze, 6 julii 1889; in sylvis faucium Lopin-chan (Lan-kong) altit. 3000 m., n. 2340, 26 maii 1886. — 3. In India septentrionali, pays des Koulous, legit Ujifahy, 2 martii 1882; in Nepal legit Dr Beck anno 1824, ex herb. Brongniart. — 4. In ins. Java legit Leschenault; legit etiam Lahaie, jardinier de l'expédition dans le voyage à la recherche de La Pérouse.

In Africa: 1. in ins. Borbonia corticolam legit fr. Rodriguez, annis 1887-1890 (passim in f. *tenuem* Th. Fr. transiens). — 2. In Zanzibar legit R. P. Duparquet, anno 1873.

Thallus albido-flavescens vel pallide cinerascens, pendulus et elongatus, usque 2 met. longus, sed sæpe minor, K extus intusque immutatus. Caules primarii, nunc singuli, nunc plures in basi stipati, 0,5-1, raro 1,2 mm. crassi, teretes vel subcompressi, superficie sæpe

pulverei aut pulverulento-verrucosi, rarius corticati cortice continuo aut passim annulatim subrupto, fere nunquam ramosi, fibrillis teretibus corticatisque, nunc tenuibus, nunc sat validis, 5-25 mm. longis, simplicibus aut ramos's, e caule primario sub angulo fere recto enatis et dein varie directis, tuberculis parvis, rotundatis sorediosisque asperatis frequentissime ornati. In cortice caulis primarii 35-50 μ lato extusque obscure flavicante, hyphæ axi perpendiculares, 6-8 μ crassæ, distinctæ, septatæ ramosæque, ramis anastomosantibus, retem maculis parvis et imparibus, lumine magno efficientes; sub cortice gonidia 8-10 μ lata in strato fere continuo et cum illis hyphæ gonidiales hyphis corticalibus fere similes et sat laxe implexæ; axis medullaris crassus hyphis verticalibus ramosisque arcte coalitis et K facile separatis formatus; gonidia hyphæque gonidiales materia subnigricante tectæ. In exsicc. Th. Fr. n. 26 cortex eodem modo constituitur. In fibrillis cortex 30-50 μ latus, hyphæ similiter superficiei perpendiculares et magis distinctæ, dein gonidia, hyphæ gonidiales et medulla seu axis verticalis. **Apothecia** plana, 2-6, et aliquando 15 mm. lata, in fibrilla geniculata et dein erecta insidentia hancque in longitudine 3-4 mm. complectentia vel omnino excipulo tegentia, excipulo lævi, margine primum crenato et mox fibrillis plus minusve elongatis ornato, disco pallide testaceo, nudo aut leviter pruinoso ornata. In excipuli cortice 60-80 μ lato, extus obscure flavicante, hyphæ verticales septatæ ramosæque, ramis anastomosantibus retemque maculis sat parvis efficientes; gonidia sub cortice et sub perithecio; post gonidia corticis hyphæ gonidiales sat laxe implexæ; dein medulla ex hyphis basi apothecii parallelis in strato parum crasso, dense coadunatis constans; perithecium 80 μ latum atque hypothecio albido angustoque trabeculiter junctum et in margine continuatum, ex hyphis verticalibus, septatis ramosisque, ut in cortice, constitutum; epithecium subnigrescens; paraphyses 80 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ, simplices aut thyrsoidee ramosæ, apice non incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 9-10 μ longæ et 5-6 μ crassæ, immixtis 7-9 μ longis et 6 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. Spermatia 9-11 μ longa et 1 μ lata, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 270.

Insuper in Asia (Siberia, Mantschuria, Asia Minore et India); in Africa (Schoa, Usambara, capite Bonæ Spei, ins. Sancti-Thomæ, Canariis et Mauritii); in America septentrionali et meridionali; in Oceania (Australia et Nova-Zelandia); in Europa (Gallia, Lotharingia et Pyrenæis); Germania et Banatu).

— F. **tenuis** Th. Fr. in herb. Richard (quoad specimen in Canada a Michaux lectum) dein comitis de Franqueville, nunc meo.

In Asia : 1. in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in ins. Nippon, in sylvis Akan, n. 10750, pr. p., 31 julii 1893 et in Piratori, n. 12531 pr. p., 7 maii 1894. — 2. In China, in prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay corticolam in sylvis faucium Yen-tze-hay, altit. 3200 m., 8 augusti 1888.

Thallus pallide cinerascens, pendulus et elongatus; caules primarii 0,1-0,2, raro 0,3 mm. crassi, in superficie pulverulenti aut corticati, atque fibrillis multo tenuioribus quam in forma genuina, 5-10 mm. longis, simplicibus aut ramosis, interdum spinuliformibus et tunc 0,5-1 mm. longis percrebre ornati; sterilis.

Japoniæ, Chinæ et Canadæ propria videtur.

129. **Usnea arthroclada** Fée *Essai Cryptog. écorc. officin.* (1824) p. XCVII, tab. III, fig. 4, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1062; *Us. lævigata* Pers. in Gaudich. *Voyage Uranie* (1826) p. 209, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 11, et secundum exemplar authenticum in Museo parisiensi.

In Africa : in capite Bonæ Spei legit Lahaie, jardinier de l'expédition dans le voyage à la recherche de La Pérouse, januario 1792.

In America : in Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

Thallus cinereo-glaucescens, pendulus, elongatus, 40-50 cent. longus, teres basi cæspitosus, intus K optime flavens; caules primarii 2 mm. crassi, nunc dichotome, nunc irregulariter, sed semper remote ramosi, aut longe denudati aut fibrillis 5-15 mm. longis, validis et horizontalibus, passim ramosis aut in ramulos mutatis, increbre aut sat crebre ornati; caules, rami et ramuli omnino læves et frequenter articulati, articulis sæpe constrictis; fibrillæ similiter læves et articulatæ, sed non constricte. In cortice 80-130 μ lato, albido et in zona exteriore obscure flavente, corpusculis repleto, hyphæ distinctæ, 14-20 μ crassæ, axi perpendiculares, septatæ et ramosæ, retemque maculis sat parvis et imparibus formantes atque earum meatus corpusculis incrustati; gonidia 8-12 μ lata in glomerulis sub cortice sita; hyphæ gonidiales 4-6 μ crassæ, laxe et etiam lacunose implexæ, cum gonidiis materia nigrescente tectæ; in strato gonidiali K colorem flavidam producit et similiter in *Us. lævigata* Pers. ; axis medullaris crassus, ex hyphis verticalibus et ramosis constans. **Apothecia** 3-15 mm. lata in ramulo continuato enata vel in ejus apice terminalia, excipulo lævi, margine crebre fibrilloso, fibrillis 4-15 mm. longis et articulatis, disco obscure carneo et leviter pruinoso prædita. In excipulo cortex 60-110 μ latus et thalli cortici similis; gonidia sub cortice et sub perithecio et etiam inter hyphas gonidiales laxe implexas et et ibi etiam color flavus K productus; epithecium nigrescenti-flavidum et granulosum ; hypothecium angustum ex hyphis fere horizontalibus formatum ; perithecium ex hyphis septatis et arcte coadunatis constitutum; paraphyses 80 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et ramosæ, ramis passim anastomosantibus, apice non incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 9-13 μ longæ et 7-9 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Non alibi observata; jam lecta fuerat in capite Bonæ Spei ex herb. Bory de Saint-Vincent.

— F. **spinulosa** Müll. Arg. *Lich. Schenck.* p. 25.

In America : in Brasilia cum præcedente lecta.

Thallus fuscescenti vel fere cæsio-cinereus, similiter pendulus, 40-45 cent. longus, ubique crebre articulatus, sed multo magis ramulis et fibrillis ornatus; in caulibus primariis inter corticis articulos sæpe verrucoso-asper, atque sæpe ramuli et fibrillæ spinuligeri. **Apothecia** minora, 3-6 mm. lata, margine eodem modo fibrillis articulatis ornata; sporæ 11-12 μ longæ et 7-8 μ latæ. Reliqua cum forma genuina conveniunt. Aspectum habet fere *Us. longissimæ* Ach., sed ramis et fibrillis articulatis cito ab ea secernitur.

Non alibi lecta.

In Japonia in ins. Nippon, Nikko, n. 552, 10 maii 1898, legit R. P. Faurie specimina quæ hujus speciei sistunt formam. **Thallus** cinerascens, pendulus, 10-20 cent. longus, in basi rami primarii intricati, et dein liberi, non ramosi, sed fibrillis validis, plerumque 3-4 mm., raro 7-10 mm. longis, horizontalibus aut interdum curvatis, rarissime subramulosis, ornati. Aspectum præbent *Us. longissimæ* Ach. macræ et simul fibrillis validis præditæ, sed omnes caules et fibrillæ frequenter articulati et passim etiam constricte, atque aliquando caules fere decorticati. In cortice hyphæ distinctæ, sicut in *Us. arthroclada*, 10-14 μ crassæ, septatæ ramosæque, meatus corpusculis incrustati atque stratum gonidiale K flavens et mox rubens.

In n. 798, Togakuski, 16 septembris 1898, thallus minor, minus frequenter articulatus, sed fibrillæ similiter articulatæ, eadem reactione et eadem structura gaudens; est adhuc *Us. longissimæ* similior, huicque speciei adscribendum censeo, atque ex illis exemplaribus, priora uno, posteriora altero modo, *Us. arthrocladam* Fée atque *Us. longissimam* Ach. connectunt.

130. **Usnea lævis** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 271 et apud Hue *Lich. exot.* n. 510, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 8 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 394; *Parmelia coralloides, lævis.* Eschw. in Mart. *Flora Brasil.* p. 227; Stirton *On the genus Usnea* p. 10, in Scott. Natural. 1881.

In America: 1. in Columbia prope Bogota supra saxa legit fr. Emilio, augusto 1897. — 2. In republica Equatoria legit Cousin n. 21 et comm. cl. Renauld; steriles.

Thallus albidus, erectus, 10-15 mm. altus, basi cæspitosus, K extus flavens et intus etiam flavens et dein rubens, caules primarii basi nudi, dein varie ramosi, læves et efibrillosi. In cortice 60-100 μ lato, albido et in zona exteriore nigro-flavido, parum corpusculis repleto, hyphæ satis distinctæ, axi perpendiculares, septatæ et retem maculis parvulis et irregularibus formantes; meatus inter hyphas corpusculis incrustati; gonidia sub cortice; hyphæ gonidiales 4-6 μ crassæ et satis stricte implexæ; in hoc strato K colorem flavum et mox rubentem provocat. **Apothecia** in ramulo subgeniculato enata et margine longe fibrillosa; sporæ 6-9 μ longæ et 4-6 μ latæ, Wain. loc. citat.

Insuper in Africa (in Benguella, in territorio Zulu et in ins. Sanctæ Helenæ; in America tropica (Uruguay et Brasilia).

131. **Usnea melaxantha** Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 307, *Lichenogr. univers.* p. 618 et *Synops. Lich.* p. 303, Müll. Arg. *Lich. Spegazzin.* p. 37, *Lich.* in *Mission cap Horn* p. 152, et *Conspect. Lich. N. Zeland.* p. 28, Th. Fr. *Lich. arctoi* p. 24, Reinke *Abhandl. über Flecht.* IV, 1895, fig. 117, I et III (sectio transversalis thalli); *Neuropogon melaxanthus* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 272, tab. I. fig. 26, tab. VIII, p. 12 et apud Hue *Lich. exot.* n. 513; *Neuropogon melaxanthus* Nees et Tw., Krempelh. *Exotic Flecht.* p. 11; Lechler *Plant. ins. Maclov.* n^is 69 et 69^a, *Plant. Magellan.* n. 1082 (apice sorediata); *Usnea sulphurea* Th. Fr. *Lich. exsicc.* n. 51 et Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 40.

In America: 1. in Patagonia, Smyth channel, supra saxa sine nomine collectoris, 29 decembris 1895. — 2. In freto Magellanico legit Commerson, anno 1767.

Thallus pallide flavens, erectus, 3-5 cent. altus, teres, e basi dense cæspitosus, subnitidus, intus K nunc immutatus, nunc magis flavens et mox rubens; caules primarii 0,6-2 mm. crassi, varie et frequenter ramosi, ramis parum divaricatis, superficie nunc læves, nunc verrucosi, nunc adhuc et sæpius scrobiculati; ramuli ultimi tenues apice denigrati, et etiam longius et annulatim nigri, numerosiores in exemplaribus sterilibus. In cortice 40-110 μ lato, flavido et in zona exteriore flavidiore et corpusculis repleto, hyphæ in basi horizontales seu axi parallelæ et stratum angustum formantes, dein axi perpendiculares, indistinctæ, septatæ et ramosæ atque retem maculis magnis, lumine parvo, formantes; gonidia 9-13 μ lata, in glomerulis sub cortice sita; hyphæ gonidiales 2-5 μ crassæ et laxe implexæ, cum gonidiis materia subnigrescente obtectæ; in hoc strato K nullum vel flaventem et dein rubentem colorem provocat; axis medullaris crassus ex hyphis verticalibus constans. **Apothecia** 3-8 mm. lata, primum cupuliformia et dein applanata, aspectu terminalia, sed revera ramo geniculato et in excipulo breviter incluso enata, parte geniculata aliquando sat longa et ramosa, excipulo valde scrobiculato et interdum verrucoso, margine integro aut flexuoso, semper eciliato atque disco ab initio denigrato ornata; in excipulo cortex 60 μ latus et eodem modo ac thalli cortex formatus; gonidia in glomerulis sub cortice et passim sub perithecio; inter hyphas gonidiales laxe complexas, interdum medulla ex hyphis horizontalibus in fascia angusta et sat brevi constans; illæ hyphæ cum gonidiis materia subnigrescente tectæ et inter has eadem reactio K ac in thallo; perithecium 70-80 μ latus, in margine non continuatum ex hyphis verticalibus ramosisque constans atque medullæ, quando adest sub illo, hyphis similiter verticalibus et laxissime contextis formatæ religatum; hypothecium albidum aut sub flavescens, ex hyphis horizontalibus et fere paraphysibus similibus constitutum; para-

physes 80 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, ramis passim anastomosantibus et apicem versus liberis, apice incrassatæ atque 4-5 μ metientes; sporæ 8nae, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 13-14 μ longæ et 7-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, et dein fere decolorata, thecis persistenter cœrulescentibus. **Spermogonia** nigra; spermatia uno apice vix fusiformi-incrassatula, 10-11 μ longa et 1 μ crassa, Nyl. *Synops. Lich.* p. 273.

Species inter alias *Usneas* distincta, sed ab illis nulla nota anatomica generice separanda; in hac partes interiores apothecii, in aliis Usneis aliquando rudimentariæ, optime sunt evolutæ.

Viget in terris mere borealibus, etiam Europæ (Spitzsberg, Islandia), in regionibus antarcticis ubi frequens, atque in partibus editissimis Andium in America tropica et in Nova Zelandia et in Tasmania.

— Var. **ciliata** Müll. Arg. *Lich. Knight.* p. 5 et *Conspect. Lich. N. Zeland.* p. 28; *Neuropogon melaxanthus* var. *ciliatus* Nyl. *Lich. N. Zeland.* 1861, p. 245, *N. ciliatus* Nyl. *Lich. N. Zeland.* 1888, p. 23 et apud Hue *Lich. exot.* n. 514.

In Oceania: e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam missa.

Thallus pallide flavens, erectus, 10-16 cent. altus, basi cæspitosus, intus K flavens et dein rubens aut non reagens; caules primarii 0,5-1 mm. crassi, varie et frequenter ramosi, ramis sat elongatis et demum filiformibus, superficie læves, sed cortice annulatim rupto et in rimis nigro; ramuli omnino denigrati, cortice continuo, sed frequenter spermogoniis asperi. Cortex 75-80 μ latus ut in forma genuina constitutus; gonidia 8-12 μ lata; hyphæ gonidiales 3-6 μ crassæ et laxe implexæ; axis medullaris crassus. **Apothecia** 3-6 mm. lata, similiter ramulo geniculato enata, margine longe ciliata, ciliis 5-16 mm. longis, denigratis et cortice annulatim rupto, disco primum obscure badio et demum nigro prædita. In interiore apothecio notæ anatomicæ ut supra, sed gonidia majora quam in thallo, 14-18 μ lata; thecæ 60 μ longæ et 16 μ latæ cum sporis in unica serie; in aliis thecis sporæ sub duplice serie et tunc thecæ latiores; sporæ vel ellipsoideæ 10 μ longæ et 7 μ latæ, vel sphæricæ, diam. 7-8 μ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Novæ Zelandiæ varietas propria.

Genus XVII. — *LETHARIA* Zahlbruck.

O. Kuntze's: *Revis. gener. Plant. mit Bezug auf einige Flechtengatt.* (1892) p. 36; *Evernia* sect. II *Letharia* Th. Fr. *Lichenogr. scand.* (1871) p. 32; *Chlorea* Nyl. *Essai nouv. classific. Lich.* (1854) p. 12, *Second Mém.* (1855) p. 170 et *Synops. Lich.* I, p. 274; nomen in Lichenibus non adhibendum, nam jam ab anno 1826 in Orchideis exstabat *Chlorea* Lind.

Thallus fruticulosus, teres aut subcompressus, superficie scrobiculatus, aut saltem tortili angulato-concavus. Cortex et gonidia sicut in Usnea. Hyphæ gonidiales sæpe minus evolutæ. Hyphæ medullares nunc axim solidum, ut in Usnea formantes, nunc in pluribus fasciis divisæ, nunc laxe cohærentes. **Apothecia** vulgo disco badio-fusco, margine nudo aut radiato, nunc terminalia, nunc in ramo geniculato enata; paraphyses minus numerosæ, thecis autem numerosioribus; cætera conveniunt cum præcedente genere.

Species plerumque corticolæ, rarius saxicolæ.

132. **Letharia canariensis** Hue; *Alectoria canariensis* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810, p. 597 et *Synops. Lich.* p. 293; *Parmelia canariensis* Spreng. *Linn. Syst. veget.* (1827) t. IV, p. 278; *Evernia canariensis* Mont. in *Hist. nat. Canar.* (1840) p. 95, tab. II, fig. I et *Sylloge* p. 319; *Chlorea canariensis* Nyl. *Prodr. Lichenogr. Gall. et Alger.* (1857) p. 45 et apud Hue *Lich. exot.* n. 486.

In Africa : in ins. Canariis prope La Palma ad ramos *Pini canariensis* legit cl. G. Buchet, anno 1897.

Thallus in ramis vetustioribus albescens, in cæteris aut intense aurantiacus aut flavicans, pendulus, elongatus, 30-45 cent. longus, basi cæspitosus, K flavens et K (CaCl) intensius flavus; caules primarii 1 mm. crassi, primum remote et dein frequenter dichotome vel trichotome ramosi, ramis plus minusve divaricatis atque iterum et iterum similiter ramulosis, læves vel raro basin versus leviter scrobiculati, cortice passim rupto, raro teretes, sæpius angulosi, angulis sæpe acutis et non raro tortilibus, atque ex una intortione in alteram longitudinaliter et breviter canaliculati; in dichotomiis axilli applanati et dilatati, 5-6 mm. lati; ramuli ultimi subteretes, capillacei, implexi et apice vulgo breviter denigrati. In cortice caulis primarii 80-110 μ lato, albido et extus obscure flavido, hyphæ axi perpendiculares, vix distinctæ, septatæ ramosæque et retem maculis parvis et multum irregularibus formantes; gonidia 7-10 μ lata in glomerulis sub cortice posita; hyphæ gonidiales 4-9 μ crassæ, laxe implexæ, lumine parvo; axis medullaris crassus ex hyphis verticalibus et valde ramosis constans. Color flavidus K tantum in cortice producitur. Illa specimina optime evoluta sunt sterilia et raro ferunt tubercula oblonga sat magna, aurantiaco-rubea, omnino *Usnearum* tuberculis analoga. Exemplaria in herb. Montagne et Musei parisiensis sunt etiam sterilia. Affirmante cel. Montagne, apothecia in trunco primario enata, crassa, margine tandem flexuoso; sporæ 6^{næ} vel 8^{næ}, hyalinæ, simplices et oblongæ.

Species faciem *Alectoriæ* cujusdam præbens et insulis Canariis propria.

133. **Letharia Soleirolii** Hue; *Stereocaulon Soleirolii* Schær. *Enum. Lich. europ.* (1850) p. 180; *Usnea Soleirolii* Nyl. *Nouv. Classif. Lich.* (1854) p. 16; *Chlorea Soleirolii* Nyl. *Prodr. Lichenogr. Gall. et Alger.* (1857) p. 45, *Synops. Lich*, I, p. 276, tab. VIII, fig. 15 et apud Hue *Lich. exot.* n. 490; *Evernia Soleirolii* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1067.

— Var. **Arbuscula** Hue.

In Africa : in ins. Canariis supra *Juniperum Cedrum*, Baramo de la Galga, legit cl. G. Buchet, anno 1897.

Thallus cinerascens, erectus, 8-12 cent. altus, rigidus, opacus, e basi cæspitosus, K extus et intus non mutatus; caules primarii 1-3 mm. crassi, teretes aut subcompressi vel rarius angulati, basim versus sat longe ramis denudati et dein dichotome vel trichotome et sæpe infrequenter ramosi, ramis divaricatis aut adscendentibus, crebre et reticulatim scrobiculati vel scrobiculato-corrugati; ramuli ultimi teretes vel etiam filiformes, sæpe multum elongati, parce et breviter divisi, sed crebre papillis parvulis apice denigratis ornati. In cortice 50-60 μ lato, flavidulo et corpusculis repleto, hyphæ indistinctæ, axi perpendiculares, septatæ et ramosæ atque retem maculis parvis, lumine sat magno, formantes; gonidia 12-16 μ lata in strato fere continuo sub cortice sita; hyphæ gonidiales 5-8 μ latæ, frequenter ramosæ et stricte implexæ prope gonidia, et elongatæ, multo minus ramosæ et laxe complexæ prope axim; axis medullaris crassus, atque ex hyphis ramosis, ramis divergentibus, constans. Sterilis, sed passim conspiciuntur in ramis primum geniculatis et dein rectis tubercula 2-3 mm. lata, nigricantia, omnino pseudo-cephalodiis *Usnearum* analoga. In his enim exstant basin versus cortex thalli cortici similis, sub eo gonidia protococcoidea et dein hyphæ strictissime coalitæ, et apicem versus quasi pocillum in quo hyphæ erectæ, nigrescenti-brunneæ, septatæ, arcte coalitæ et paraphysibus sat similes; inter has hyphas nulla gonidia. Thallus juvenilis in imis caulibus vetustis nascens *Everniæ furfuraceæ* gracili haud facie antica dissimilis.

Multo major quam forma genuina, quæ est saxicola, et magis ramosa, sed ab ea nullis notis anatomicis recedens, etsi primo intuitu diversa.

Tabula IV, fig. 1, thallus in statura naturali.

Forma primaria saxicola in Africa (ins. Canariis et Sierra Leone) et in Europa (ins. Corsica et Italia).

134. **Letharia vulpina** Hue ; *Lichen vulpinus* L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1155, Wain. *Revis. Lich. in herb. Linn. asservat.* p. 10, Ach. *Lichenogr. Suec. Prodr.* p. 179 ; *Parmelia vulpina* Ach. *Method. Lich.* p. 267 ; *Evernia vulpina* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 443 et *Synops. Lich.* p. 245, El. Fries *Lichenogr. europ. reform.* p. 23, Tulasne, *Mém. sur les Lichens*, p. 27, Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* (1860) tab. IV, fig. 13-15 et tab. V, fig. I, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 38 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 53, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 32, Müll. Arg. *Lich. Oregon.* p. 363 ; *Cornicularia vulpina* DC. *Flore fr.* II, p. 369, Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 6 ; *Chlorea vulpina* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 274, tab. VIII, fig. 13 et apud Hue *Lich. exot.* n. 485 ; *Parmelia vulpina* Ach., Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 390 ; *Evernia vulpina* (L.) Th. Fr. *Lich. Succ. exsicc.* n. 29, Hepp *Flecht. Europ.* n. 836, Arn. *Lich. exsicc.* n. 482.

In Africa : in ins. Canariis legit cl. G. Buchet ad *Juniperum Cedrum* mortuum, Pico del Cedro, La Palma, anno 1897.

Thallus citrino-virens, erectus aut subdecumbens, 3-10 cent. altus, basi cæspitosus, K extus et intus non mutatus ; caules primarii 1-1,5 mm. crassi, subcompressi, dichotome et frequenter ramosi, ramis divaricatis, nunc superficie sublæves, sæpius cum ramis profunde scrobiculati atque simul furfuracei vel soredioso-granulati, ad axillas applanati et dilatati ; ramuli ultimi subteretes aut teretes, lævigati aut pulverulenti. In cortice 50-100 μ lato, albido, sed granulis citrino-viridibus et præsertim in zona exteriore repleto, hyphæ axi perpendiculares, indistinctæ, septatæ atque ramosæ et retem maculis sat magnis et lumine sat magno formantes ; gonidia 9-14 μ lata in glomerulis sub cortice sita ; hyphæ gonidiales 4-8 μ crassæ, ramosæ et lacunose implexæ, atque cum gonidiis materia flavente tecta ; axis medullaris crassus ex hyphis verticalibus et remote ramosis, 1-2 μ crassis, constans. **Apothecia** (in herb. Mus. paris.) 4-7 mm. lata, ramo geniculato enata, excipulo scrobiculato, margine nudo vel paucis radiis ornato atque disco badio-fusco prædita. Sporæ 7 μ longæ et 4,5 μ latæ ; spermatia uno apice incrassata, 8-9 μ longa et vix 1 μ crassa, Nyl. *Synops. Lich.* I, pp. 274 et 275.

Viget insuper in montibus Americæ septentrionalis ; in montanis Europæ sat rara et raro fructifera.

135. **Letharia californica** Hue ; *Chlorea californica* Lév. in herb., Nyl. *Essai nouv. classif. Lich.* (1855) p. 170 (nomen) et apud Hue *Lich. exot.* n. 485 ; *Evernia californica* Mont. in *Annal. Scienc. nat.* 4e série t VIII (1859) p. 178 (diagnosis) ; *Chlorea vulpina* var. *californica* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 274 ; *Evernia vulpina* var. *californica* Müll. Arg. *Lich. Oregon.* p. 363.

In America : in California corticolam legit Dr Laffargue, Moniseto, 27 septembris 1856 ; legit etiam cometissa de Biencourt, anno 1890.

Thallus citrinus vel subvirescenti-citrinus, erectus, 6-15 cent. altus, basi cæspitosus, K in cortice pallide flavens ; caules primarii 1-4 mm. crassi, compressi aut subteretes, dichotome ramosi, ramis remotis, superficie scrobiculati aut breviter et irregulariter canaliculati, læves aut subsoredioso-granulati ; ramuli ultimi etiam subcompressi et in apice tantum teretes, læves aut leviter soredioso furfuracei. In cortice caulis primarii 50-60 μ et ramuli 30 μ lato, albido et in zona exteriore tantum corpusculis virenti-flavidis obsito, hyphæ axi perpendiculares, indistinctæ, ramosæ, septatæque et retem maculis parvis, multum irregularibus, lumino magno, formantes ; in zona exteriore ramuli minores et minus anastomosantes ; gonidia 11-20 lata in glomerulis sub cortice sita ; hyphæ goni-

diales 6-12 μ crassæ et inter gonidia et axim lacunose implexæ; axis medullaris in plures fascias inter se hyphis liberis junctas atque ex hyphis verticalibus ramosisque, ramis divergentibus, compositas divisus; laminæ transversalis medium vacuum; in apice ramuli fasciæ medullares etiam exstant, sed multo minores.

Apothecia 6-20 mm. lata, cupuliformia, subterminalia seu in apice caulis vel in rami geniculati apice, parte geniculata parum accrescente, enata; excipulo valde scrobiculato, margine radiis 0,5-2 mm. longis munita atque disco badio-fusco ornata. Excipuli cortex 30 μ latus thalli cortici similis; gonidia usque 24 μ lata sub cortice et passim sub perithecio posita; hyphæ gonidiales laxe implexæ; perithecium 60 μ latum atque ex hyphis septatis retemque formantibus compositum; hypothecium angustum ex hyphis horizontalibus et ramosis constans; epithecium, non granulosum, fuscescens et paraphyses similiter tinctæ; illæ 60 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, ramosæ, ramis in medio anastomosantibus atque in apice liberis, apice incrassatæ, 5 μ metientes, sat parcæ, dum e contra thecæ numerosæ, 32 μ longæ et 15 μ latæ, apice incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, ellipsoideæ, 6-7 μ longæ et 4-4,5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Species Californiæ propria.

136. **Letharia thamnodes** Hue; *Evernia Prunastri* var. *thamnodes* Flot. *Lich. Siles. exsicc.* (1829) n. 54^{e} et *Lich. Fl. Siles.* (1850) p. 4, Koerb. *Syst. Lich. German.* p. 42 et *Parerg. lichenolog.* p. 17, Arn. *Lich. exsicc.* n. 483^{abc}; *Evernia thamnodes* Arn. *Lichenolog. Ausfl.* X, p. 110 et Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 577; *E. mesomorpha* Nyl. *Lich. Scand.* p. 74, *Lich. Middend.* p. 2, et *Lich. Japon.* p. 25, Müll. Arg. *Lich. Finsch.* pp. 3 et 7.

In America: 1. in montibus Albis legit Lesquereux, n. 237^{a}. — 2. In Canada prope Otowa corticolam legit R. P. Couet, anno 1889.

Thallus albido-flavescens, erectus 2-8 cent. altus, subrigidus, basi cæspitosus et K extus et intus non mutatus; caules primarii circiter 2 μ crassi, nunc dichotome, nunc irregulariter ramosi, subteretes aut subcompressi, superficie profunde et intermisse sulcati et inter sulcos scrobiculati; ramuli ultimi teretes et cum caulibus et ramis sorediis granulato-pulverulentis frequenter adspersi. In cortice 25-40 μ crasso, flavidulo et corpusculis repleto, hyphæ indistinctæ, axi parallelæ, septatæ et ramosæ atque retem maculis parvis et imparibus, lumine parvo, præbentes; gonidia 9-13 μ lata et in glomerulis sub cortice posita atque inter ea hyphæ paucæ et frequenter ramosæ, zona gonidiali angusta et multo angustiore quam in cæteris speciebus hujus generis; axis medullaris ex hyphis verticalibus, 10-12 μ crassis, lumine parvo, parum ramosis, laxe coalitis sed totam Lichenis cavitatem occupantibus constans. **Apothecia** 3-6 mm. lata formæ sequentis apotheciis similia, sed minora; sporæ 8 μ longæ et 4 μ latæ. In exsiccata Arn. n. 483 notæ anatomicæ eædem sunt.

Hæc species nullo jure *Everniæ Prunastri* Ach. affinis et ab ea valde discrepans; in *E. Prunastri* enim utraque facies dissimilis et elementa in stratis disposita; in *Letharia thamnode* autem facies undique similis, gonidia sub cortice thallum undique circumdante et axis centralis.

Viget in Asia boreali (Sibiria, Kamtschatka et Konyambay); in America boreali (Lawrencebay et in regionibus supra citatis) et in Europa (Rossia, Suecia et Alpibus Helvetiæ meridionalis et Tiroliæ); sed forsan hujus speciei distributio geographica latior est, nam cum *Evernia Prunastri* Ach. sæpe commixta fuit et de illa nulla est in scriptis cl. Tuckerman mentio.

— F. **esorediosa** Hue; *Evernia mesomorpha* f. *esorediosa* Nyl. *Lich. Japon.* (1890) p. 25, Mull. Arg. *Lich. Beitr.* (1891) n. 1593 et *Lich. Miyosh.* p. 122.

In Asia: in Japonia legit Dr Savatier circa Yokoska, n. 550 ex Ono; legit etiam corticolam R. P. Faurie in Miyokôsan, n^{is} 351 et 352, 23 julii 1897; in ins. Nippon, in Nikko, n. 568, Togakuski, n. 796, 30 maii et 16 septembris 1898.

Thallus albidus vel albido-flavescens, 3-6 cent. altus, similis formæ typicæ thalli, sed superficie etsi crebre rugosus vel scrobiculatus, omnino sorediis destitutus. **Apothecia** 3-6 mm. lata, terminalia aut in ramo geniculato enata, excipulo valde scrobiculato, non sorediato, margine integro et radiis carente, atque disco badio-fusco ornata. In excipulo cortex 30 μ latus, fuscidulus et corpusculis obtectus; in eo hyphæ axi parallelæ, indistinctæ, septatæ ramosæque et retem maculis parvis formantes; gonidia sub cortice et sub perithecio; hyphæ gonidiales laxe contextæ; perithecium 25 μ latum ex hyphis verticalibus, septatis ramosisque et stricte coalitis constitutum; hypothecium albidum et angustum atque in eo hyphæ horizontales et ramosæ et stricte coadunatæ; paraphyses 40 μ altæ et 2 μ crassæ, articulatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus liberisve; sporæ 8næ, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 7-10 μ longæ et 5-7 μ latæ, immixtis magis oblongis 9-10 μ longis et 5 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, et dein fere decolorata, thecis persistenter tinctis.

Forma Japoniæ propria.

137. **Letharia divaricata** Hue; *Evernia divaricata* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 441 et *Synops. Lich.* p. 244, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 573, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 40; Hepp *Flecht. Europ.* n. 835, Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 18, *Parmelia mollis* B *divaricata* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 392.

Hæc species satis rara, vigens in montibus Europæ, in Asia Minore et in montibus Himalaya, in Africa (Schoa) et in America septentrionali, facile dignoscitur thallo pendulo, elongato, flaccido et superficie crebre scrobiculato vel rugoso. Sed ut recte recognovit cel. Nylander ille thallus est « undique concolor » proindeque est symmetricus, id est gonidia undique sub cortice fovens et a thallo *Everniarum* longe distat. Etenim illius cortex 40 μ latus, flavidus et corpusculis obtectus in toto circuitu est similis seu hyphis axi perpendicularibus, septatis ramosisque et retem maculis parvis et irregularibus efficientibus formatus; gonidia 8-12 μ lata similiter in toto circuitu sub cortice; axis medullaris ex hyphis 5-6 μ crassis verticalibus, ramosis atque cohærentibus constat.

TRIBUS XI. — ROCCELLEÆ Darbishire

Monographia Roccelleorum (1898) p. 9.

Thallus erectus, compressus aut subteres, undique similiter corticatus et intus symmetricus cum gonidiis ad genus Algarum *Trentepohliam* pertinentibus. Illa tribus a cl. Darbishire in decem genera in duobus sectionibus distributa dividitur. In priore sectione hyphæ corticis ad superficiem perpendiculariter, in posteriore autem parallele, currunt.

Genus XVIII. — *ROCCELLA* DC.

Darbish. *Monogr. Roccell.* p. 17.

138. **Roccella fuciformis** DC., Darbish. loc. citat. p. 18, tab. I, fig. 1-6, tab. II, fig. 8-12.

In Africa: 1. in ins. Canariis legit cl. G. Buchet, Baranco del Rio prope la Palma, anno 1897 (cl. Darbishire determ.).

139. **Roccella Montagnei** Bél., Darbish. *Monogr. Roccell.* p. 24, tab. II-VII, fig. 13-26.

In Asia: 1. in Arabia, ad *Sterculeam arabicam*, presqu'île d'Aden, cirque de Schansân, legit Deflers, 10 decembris 1889. — 2. In ins. Java prope Bataviam, legit cl. Reynaud, maio 1828.

In Africa: 1. in ins. Madagascaria, in littore occidentali legit cl. Grandidier; pays do

Betsileo legit Dr Besson anno 1891, comm. cl. Renauld. — 2. In Zanzibar, Sansibarkinste, legit Hildebrandt, n. 2222. — 3. In Congo, Ambris, communiqué par le ministère du Commerce avec cette mention: « Orseille dont on expédie beaucoup pour faire de la teinture à Lisbonne ».

Exemplaria arabica sistunt f. *angustiorem* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 261 quam cl. Darbish. loc. citat. a forma genuina non secernendam judicat.

140. **Roccella phycopsis** Ach., Darbish. *Monogr. Roccell.* p. 34, tab. XIII-XIV, fig. 49-61. In Africa: 1. in Algeria, la Galite, piton de trachyte où les Maltais viennent la ramasser et l'appellent herbe *tramontana*, legit Bory de Saint-Vincent, octobri 1840 ; sur les ruines d'un cirque romain, n. 822, et ad rupes maritimas in Cherchell, n. 691, legit Durieu de Maisonneuve, junio 1846 ; ad rupes prope Tlemcem legit cl. Reuter, anno 1849. — 2. In ins. Ascensionis legit Lesson.

141. **Roccella sinensis** Nyl., Darbish. *Monogr. Roccell.* p. 39 et tab. XVI, fig. 67-70. In Asia : in Tonkin ad saxa maritima legit R. P. Bon nis 5536 et 5607.

TRIBUS XII. — RAMALINEÆ.

Thallus fruticulosus, erectus pendulusve, subcylindricus aut compressus, extus undique concolor et similiter corticatus, intus symmetricus, cum gonidiis protococcodeis et axi centrali vel pleno, vel laxe pleno aut adhuc vacuo. Cortex ex hyphis axi perpendicularibus constans; sæpe immediate sub hoc seu inter hunc et stratum gonidiale, medulla ex hyphis axi parallelis constituta, in zona sive continua, sive passim interrupta, inde cortex duplici hypharum zona formatus dicitur. Si thallus subcylindricus, podetiiformis, cortex ex hyphis axi perpendicularibus tantum constans atque axis fere vacuus, genus *Dufourea* ; si thallus compressus, raro subcylindricus, plerumque cortex e duplici hypharum constans, rarius ex hyphis tantum axi perpendicularibus et tunc axi plenus, genus *Ramalina*.

Genus XIX. — *DUFOUREA* Ach.

Lichenogr. univ. (1810) pp. 103 et 524 pr. p. et *Synops. Lich.* p. 246 pr. p. ; Nyl. *Essai nouv. classif. Lich.* (1855) p. 171 pr. p., *Synops. Lich.* I, 287, *Recogn. monogr. Ramal.* p. 77 et *Circa Dufouream animadversio* in *Flora* 1871, p. 298 ; Müll. Arg. *Uber Dufourea? madreporiformis* Ach. in *Flora* 1870 p. 320 et *Replik auf Dr Nylander circa Dufouream animadversio* in *Flora* 1871, p. 391.

Thallus podetiiformis, subcylindricus, plus minusve ramosus, apice obtusus. Cortex ex hyphis axi parallelis constitutus ; axis fere vacuus.

142. **Dufourea madreporiformis** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 524 (species dubia) et *Synops. Lich.* p. 247 (species certa), Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 287, tab. VIII, fig. 23, Arn. *Lichenol. Ausfl.* XI, p. 12 ; *Lichen madreporiformis* Wulf. in Jacq. *Collect.* (1789) p. 105, tab. III, fig. 2, teste Nyl. ; *Cladonia papillaria* DC. *Synops. Plant. Flor. gall.* (1806) p. 71, *C. madreporiformis* DC. *Flor. fr.* (1815) p. 180; *Siphula madreporiformis* El. Fr. *Syst. orb. veget.* (1825) p. 238 ; *Evernia madreporiformis* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831) p. 25 ; *Pycnothelia madreporiformis* Rabenh. *Deutsch. Kryptog.* (1845) II, p. 110; *Cetraria nivalis* β *madreporiformis* Schær. *Enum. Lich. europ.* (1850) p. 14 ; *C. madreporiformis* Müll. Arg. in *Flora* 1870, p. 325 et Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 30 ; *Cladonia madreporiformis* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 85 ; *Dufourea madreporiformis* Ach., Arn. *Lich. exsicc.* n. 447ab et zw. *Lich. exsicc.* n. 1160.

In Asia: in China, prov. Yun-nan legit R. P. Delavay supra terram in locis umbrosis montis Li-Kiang-Suee-chan, n. 2187, altit. 4000 m., 14 augusti 1896.

Thallus ochroleucus, 2-3,5 cent. altus, fruticulosus et e basi cæspitosus, nitidus, madefactus mollis; laciniæ 2-2,5 mm. latæ, subcylindricæ, dichotome ramosæ, lateraliter initiis ramulorum quasi asperatæ, apice obtusæ, raro breviter attenuatæ, superficie læves. In cortice 40 μ lato, flavente et corpusculis repleto, hyphæ axi perpendiculares, indistinctæ, septatæ, parum ramosæ, lumine magno, atque strato amorpho 3 μ lato tectæ; gonidia 6-10 μ lata, protococcoidea in strato sæpe interrupto sub cortice sita; hyphæ gonidiales sat stricte prope gonidia et dein laxe coalitæ, atque cum gonidiis materia alba obtectæ; medulla fere deficiens; sterilis.

Apothecia semel a cel. Müll. Arg. in monte Grand-Muveran (in *Flora* 1870, p. 321) observata fuerunt; sporæ, 6-8 in thecis, 7-8 μ longæ et 3,5 μ latæ. **Spermogonia** extus nigra et apicem ramorum versus enata; spermatia 15-17 μ longa et 0,5 μ lata, Nyl. loc. citat.

E supra expositis patet hæc species tum a *Cetrariis* in quibus cortex thalli e duplice zona constituitur, tam a *Platysmatibus* quorum thallus est dorsiventralis longe recedere.

Viget insuper in America boreali et in Europa (in montibus Helvetiæ et Germaniæ).

143. **Dufourea flabellata** Hue.

In America: in Bolivia, Tolima in limite inferiore nivis supra terram et ad truncos arborum legit Goudot.

Thallus flavicans, erectus, 3-3,5 cent. altus, opacus, K immutatus; caules primarii 2-5 mm. lati, solitarii, post basin unum ramum emittentes et dein longe ramis denudati, apicem versus flabellato-divisi, ramulis ultimis brevibus, digitatis et apice raro obtusis, sæpius acuminatis. In cortice 40-50 μ lato, in parte antica flavente et corpusculis repleto, in postica autem albido et nudo, hyphæ distinctæ, axi perpendiculares, incrassatæ, 9-16 μ crassæ, constricte septatæ et ramosæ, ramis retem maculis magnis, lumino parvo, efficientibus; gonidia magis numerosa in parte anteriore, 6-8 μ lata; hyphæ gonidiales laxe implexæ et lacunas parvas formantes; in axi centrali hyphæ laxe cohærentes, verticales et ramosæ atque 6-10 μ crassæ, lumine parvo. Nec apothecia, nec spermogonia.

Species modo crescendi, id est caulibus apice flabellatis a cæteris *Dufoureis* facile distincta.

Genus XX. — *RAMALINA* Ach.

Lichenogr. univers. pp. 122 et 598 et *Synops. Lich.* p. 293; Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 287 et tab. VIII, fig. 24-3, *Recogn. monogr. Ramal.* p. 5 et apud Hue *Lich. exot.* p. 52; Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 13, Stizenb. *Bemerk. Ramal.-Art. Europ.* p. 1; Cromb. *Monogr. Lich. Brit.* I, p. 186; Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* I, p. 47, tab. V, fig. 7-11; Linds. *Mem. Spermog. filament. Lich.* p. 126, tab. V, fig. 6-18.

Thallus pallide flavescens stramineusve aut cinereo-glaucescens, erectus aut pendulus, compressus, et aliquando etiam subfoliaceus, rarius cylindricus, vulgo cæspitose laciniatus, laciniis ordinarie ramosis, undique similiter corticatus et concolor, intus symmetricus. In cortice corpusculis repleto, hyphæ axi perpendiculares, indistinctæ, septatæ, septo constrictæ, lateraliter ramosæ, ramis anastomosantibus retemque maculis vel parvulis vel sat magnis, semper imparibus efficientes, atque aliquando strato amorpho et angusto tectæ.

In paucis speciebus superioris evolutionis gradu prædita *Roccellas* que (in quibus hyphæ corticis distinctæ, sed similiter retem formantes) tangentes, adest tantum in utraque pagina thalli compressi cortex modo definitus, atque inter hyphas gonidiales invenitur medulla ex hyphis axi parallelis et in plures fascias divisis constituta.

In cæteris speciebus sub cortice et illi arcte conjuncta jacet zona nunc lata, nunc angusta, nunc continua, nunc frequenter interrupta, quæ hyphas axi parallelas aut obliquas ramosasque continet. Illæ hyphæ verticales veram medullam constituunt. In apice ramulorum hæc medulla non raro sola exstat.

Gonidia protococcoidea, vel in strato sat crasso, vel in glomerulis, in speciebus superioris evolutionis sub cortice, in cæteris sub medulla, aut passim hyphis parallelis deficientibus, etiam sub cortice posita et in facie antica semper magis numerosa. Gonidiis immiscentur hyphæ gonidiales, in thallis fistulosis parum evolutæ, in cæteris medium Lichenis plus minusve occupantes. Gonidia atque hyphæ gonidiales materia albida tegundur, unde apud auctores dicitur medulla stuppea, sed vera medulla, sive sub cortice posita, sive inter hyphas gonidiales in fascias divisa semper hac materia denudatur.

Apothecia cupuliformia, turbinatave aut peltata, nunc marginalia nunc terminalia et tunc sæpe ramulo appendiculata, excipulo lecanorino et disco stramineo vel testaceo, pruinoso aut nudo prædita. In excipulo cortex hyphis verticalibus (1), stricte coadunatis, ramosis retemque maculis vulgo sat magnis inæqualibusque efficientibus, formatus. Duo strata gonidialia cortici hypothecioque subjacent, vel ab illis hyphis horizontalibus secernuntur. Inter duo strata gonidialia hyphæ gonidiales, ramosæ plus minusve stricte implexæ et sæpe gonidia foventes. Hypothecium albidum hyphis strictissime implexis formatum ; epithecium stramineum vel subnigrescens, ordinarie granulosum ; paraphyses arcte coadunatæ ; sporæ octonæ, hyalinæ, 1-septatæ. **Spermogonia** nigra aut albida in thallo plus minusve immersa ; spermatia recta parvulaque ; sterigmata pauci-articulata eisque anaphyses seu filamenta anastomosantia immixta.

Sectio I. — Cortex thalli hyphis superficiei perpendicularibus tantum formatus.

144. **Ramalina maciformis** f. **metabola** Hue.

In Africa : in Ægypto rupicolam legit Dr Lortu et comm. Dr Magnier, anno 1898.

Thallus pallide glaucus aut flavicanti-albidus, erectus, 15-25 mm. altus, 0,5 mm. crassus aut foliaceus, foliis parum aut non lobatis, ambitu integris id est in lacinulas non divisis, sed in superficie aliquando, et tunc crebre, lacinulis parvis vel usque ad 20 mm. longis exasperatis ; aut laciniatus lacinulis e basi pluries ramosis, 2-5 mm. latis, supra et subtus crebre reticulatim rugosis aut etiam reticulatim scrobiculatis, raro lævibus ; insuper folia et lacinulæ utrinque et præsertim subtus in superficie sæpe soredioso-vulnerata, aut verrucoso-sorediata et in marginibus etiam ulcerata, intus K flaventia et mox miniato-rubentia. Cortex utriusque paginæ similis, 45-50 μ crassus, obscure flavicans et corpusculis parvis passim et præsertim in zona exteriore repletus. In hoc hyphæ granulosæ, superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ, lateraliter ramosæ, ramis anastomosantibus retemque maculis sat parvis irregularibusque formantibus atque strato amorpho 2-3 μ crasso tectæ ; meatus hypharum corpusculis incrustati. Stratum gonidiale e glomerulis sat longis sub cortice positis, e gonidiis 9-12 raro 16 μ latis, constans. Axis seu medulla K flavens et dein lateritio-rubens (sub microcoscopio) et raphides parvos formans, ex hyphis superficie granulosis, nunc laxe contextis ramosisque atque 3-4 μ latis, nunc in fasciculis parvis et verticalibus stricte coadunatis et tunc 2-3 μ crassis, et superficie lævibus constitutus. Materia alba hyphas medullares laxas gonidiaque, sed non hyphas fasciculatas tegit. **Apothecia** rara, 2,5-5 mm. lata, sessilia, cupuliformia, excipulo thallo concolore reticulatim rugoso necnon sorediato, margine granulato subdentatove atque disco obscure ochraceo ornata. In excipulo cortex 42-45 μ crassus

(1) Apothecium supra terram aut tabulam positum aut adhuc sicut in summo ramo erecto natum semper consideratur.

eodem modo ac in thallo formatus; gonidia sub illo et sub hypothecio; medulla etiam sicut in thallo et K similiter reagens; hypothecium albidum, crassum, ex hyphis stricte coadunatis consistens; epithecium nigrescens; paraphyses 50 μ altæ, 2 μ crassæ, constricte articulatæ et apice incrassatæ, 4-5 μ metientes; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, 1-septatæ, rectæ, raro subrectæ, 10-16 μ longæ et 3,5-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein vinose rubens.

Tab. IV, fig. 1. thallus parum divisus in facie postica visus; fig. 1bis, thallus in facie antica cum apotheciis; fig. 1ter, idem magis divisus.

R. maciformis Delile *Flore de l'Egypte* t. XIX, p. 338, tab. 53, fig. 2-4, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 56, Müll. Arg. *Enum. Lich. Egypt.* p. 8 et Arn. *Lich. exsicc.* n. 1539, etsi pluries lecta, semper sterilis visa est, et in hac nulla hydrate kalico producitur. Forma supra allata nullo alio discrimine ac reactione a forma genuina differt atque apothecia speciei affert. In herbario D^{ris} Müller Arg. sub hoc nomine jacent quinque specimina mihi a cl. Autran benevole communicata; quatuor in monte Mekkata seu Moquattam prope Cahiram lecta; 1° ab ipso Delile speciei inventore, 2° a Figari ex herb. Kew. et 3° a Schweinfurth, anno 1879. Hæc posteriora in Müll. Arg. *Enum. Lich. Egypt.* p. 8 descripta fuerunt et cuncta sicut tria priora, nullam hydrate kalico reactionem habent. Sed cætera specimina sat parva in Arabia petræa ex herb. Postian. apud colleg. Syriens. Protest. ad terram sub. n. 153 in herb. Boissier, lectæ, hoc reagente flavent et mox miniato-rubent.

R. maciformis Del. in Ægypto et in Europa meridionali, Stizenb. *Lich. afric.* p. 36; f. *metabola* in Ægypto et in Arabia.

145. **Ramalina crispatula** f. **minima** Hue.

In Asia : in Arabia supra saxa trachytica, cirque de Schânsan, presqu'île d'Aden legit Deflers, 2 decembris 1888.

Thallus obscure stramineus, 5-10 mm. altus, e basi laciniatus, laciniæ 0,8-3 mm. altæ, varie ramosæ et apice paulo latiore crispatæ seu recurvæ, superficie læves aut passim reticulatim rugosæ, K intus non mutatæ. Cortex, sicut in specie genuina, 40 μ crassus; in hoc hyphæ granulosæ, axi perpendiculares, indistinctæ, septatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus retemque maculis sat magnis imparibusque efficientibus atque strato amorpho 3-4 μ crasso tectæ. Gonidia 6-12 μ lata sub cortice sita. Medulla, seu axis, materia alba repleta, nuda in partibus fasciculatis; hyphæ aut laxe contextæ ramosæque, 5-9 μ crassæ superficie squamulosæ et pauca gonidia foventes, aut passim fasciculatæ et stricte coadunatæ. Sterilis.

Species typica viget in Arabia, Ægypto, regione Tunetana, Cyrenaica, ins. Canariis et in Florida.

146. **Ramalina evernioides** Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 55 et apud Hue *Lich. exot.* n. 451; Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 106, *Lich. Palæst.* p. s, *Enum. Lich. Ægypt.* p. 8 et *Supplem.* p. 4, *Lich. Arab.* p. 130; Hue *Lich. Canisy* p. 16; Arn. *Lich. exsicc.* n. 915 et Zw. *Lich. exsicc.* n. 1139.

In Asia : in Syria prope Beyrouth ad truncum Olivæ, comm. Dr Magnin novembri 1897.

In Africa : in Marocco, Mogador, legit G. Buchet, anno 1897.

Thallus albidus aut viridi-albicans, erectus 40-50 mm. altus, aut in basi monophyllus, 20-25 mm. latus et apicem versus in lacinulas divisus, aut e basi laciniatus, laciniæ 4-5 μ latæ, mox dilatatæ et dein ramosæ aut adhuc e basi laciniæ 4-5 μ latæ, compressæ et varie ramosæ, utrinque nunc læves, nunc et sæpius reticulatim rugosæ et etiam scrobiculatæ, marginibus et aliquando subtus late soredioso-decorticatæ, supra non sorediis exasperatus sicut in exemplaribus e Gallia occident., K non mutatæ. Cortex 20-30 μ crassus; in hoc hyphæ axi perpendiculares, indistinctæ ramosæque, ramis anastomosantibus retemque maculis parvulis imparibusque, lumine minimo, præbentibus atque strato

amorpho 4-5 μ crasso tectæ. Gonidia sub utroque cortice in lamina longitudinali tenui, 9-14 μ lata. Medulla, seu axis, materia alba tecta et hyphis verticalibus, 3-9 μ crassis, parum stricte contextis atque hinc inde ramosis formata. Sterilis. Sporæ 1-3 septatæ, 10-15 μ longæ et 3,5-4,5 μ latæ; spermatia 3-4 μ longa et vix 1 μ lata, Nyl. loc. citat.

Viget insuper in Arabia, Palæstina, Ægypto, regione Tunetana, ins. Canariis, Transvaal et in Europa (in Lusitania et Gallia occidentali).

Ad hanc primam sectionem pertinent etiam, distinguendæ sub alia subdivisione, *R. ceruchis* DN., Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 8, *Desmaziera ceruchis* Mont. *Syllog.* p. 318 atque species affines. In *R. ceruchis* cortice 50-60 μ crasso, hyphæ axi perpendiculares retemque maculis sat magnis imparibusque efficientes. Gonidia sub cortice. In medulla hyphæ verticales et ramosæ atque aliquos gonidiorum glomerulos foventes.

Sectio II. — Cortex e duplici hypharum zona constans.

A. — **Teretiusculæ** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 16.

Thallus teres aut anguloso-teres.

147. **Ramalina perlucens** Hue.

In Africa : in ins. Borbonia corticolam legit fr. Rodriguez, martio 1887.

Thallus pallide stramineus, 4-7 cent. altus, erectus, in ramis primariis, 0,7-0,8 mm. latus, subopacus, in cæteris pellucidus, varie ramosus, ramis more *R. gracilis* Nyl. devaricatis, basim versus anguloso-compressiusculis, dein anguloso-teretibus ramisque ultimis teretibusque et breviter ramulosis; in superficie albo-striatus, striis longitudinalibus, brevibus facileque confluentibus et insuper in lateribus albo-sorediatus, sorediis parvulis, sæpe oblongis, albo-pulverulentis, intus K non mutatus. In thalli cortice duplex hypharum zona : exterior 10-12 μ lata, leviter flavescens, hyphis axi perpendicularibus, ramosis retemque maculis parvulis, lumine parvo, efficientibus formata; in interiore seu in medulla hyalina, 60-85 μ lata, hyphæ axi parallelæ, ramosæque, arcte coadunatæ. Gonidia 7-9 μ lata in lamina tenui sub cortice et in hyphis subjacentibus, ramosis et laxe implexis dispersa. **Apothecia** 1,5-2 μ lata, lateralia, breviter pedicellata, basi non constricta, excipulo lævi sed paucis sorediis asperata, margine subintegro atque disco pallide carneo non pruinoso ornata. In excipulo cortex 15-20 latus eodem modo ac zona exterior corticis thalli formata. Duo strata gonidialia, unum a cortice, alterum ab hypothecio, hyphis horizontalibus separata; in medio, hyphæ gonidiales sat laxe implexæ ramosæque. Epithecium stramineum, non granulosum : hypothecium albidum ; paraphyses 60 μ altæ, 1,5 μ crassæ, apice sæpe furcatæ et incrassatæ, 4 μ metientes. Sporæ 8^{næ}, rectæ, apicibus attenuatæ, 17-22 μ longæ et 3-4 μ latæ. Gelatina hymenialis cœrulescens et dein violacee tincta.

Habitu *R. gracili* Nyl. seu *Alectoriæ gracili* Hue similis, sed structura corticis alia, rami pellucidi, lateribus sorediati atque sporæ angustiores.

B. — **Compressiusculæ** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 18.

Thallus applanatus, plus minusve latus.

1. — Stips *Ramalinæ usneoidis* Fr.

Thalli laciniæ elongatæ, angustæ, planæ vel ancipiti compressæ, sæpe tortiles.

148. **Ramalina anceps** Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 15 et apud Hue *Lich. exot.*

n. 397 ; Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 18 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 65 ; Müll. Arg. *Lich. Portoric.* p. 3.

In America : 1. in ins. Guadalupa legit Lherminier, rivière Goyave, anno 1862. — 2. In ins. Martinica legit R. P. Duss, anno 1887.

Thallus pallide stramineus, pendulus, elongatus, 9-35 mm. longus (alibi usque 50 cent.), nitidiusculus, lævis, dichotome ramosus, ramis valde numerosis primariis 0,6-0,8 mm. latis, cæteris minoribus atque etiam capillaribus, compressiusculus et anceps acie sæpe albo-striata, in dichotomia curvata applanatus, inter duas ramificationes spiraliter tortus, intus K flavens et dein rubens. Cortex in ramo primario 90-130 μ latus duplici zona compositus; in exteriore flavescenti 10-12 μ lata, hyphæ axi perpendiculares retemque maculis parvis formantes; in interiore medullari hyphæ axi parallelæ, 5-10 μ crassæ, ramosæ, parum stricte coadunatæ, lumine sat magno. Gonidia 9-10 μ lata in lamina longitudinali tenui sub utroque cortice atque hyphæ gonidiis immixtæ aut subjacentes ramosæ laxeque implexæ. Sterilis.

In Nyl. loc. citat. apothecia pallida, 1 mm. lata, in geniculis thalli adnata, excipulo lævi ; sporæ rectæ 12-18 μ longæ et 6-8 μ latæ.

Antillis propria species.

149. **Ramalina usneoides** f. **tenuis** Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 24, Müll. Arg. *Lich. Schenck.* p. 226.

In America : in Brasilia prope Sao Paulo inter Muscos legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

Hæc species quoad notas anatomicas interioris thalli a præcedente nullo modo differt. Etenim in cortice rami bene evoluti duplex hypharum zona; exterior 10-12 μ lata, flavescens et hyphis axi perpendicularibus retemque maculis parvis efficientibus formata ; in interiore medullari 40-100 μ lata et passim fere deficiens, hyphæ axi parallelæ, incrassatæ, 5-10 μ crassæ, ramosæ et parum stricte coadunatæ (levi pressione ab invicem facile separatæ). Gonidia satis numerosa sub utroque cortice in lamina longitudinali tenui et inter duo strata gonidialia hyphæ ramosæ, laxe implexæ et inter hyphas gonidia dispersa ; materia albida densa hyphæ gonidiaque teguntur. In hac æque in *R. ancipiti* Nyl. ramuli juveniles in eorum cortice hyphas tantum superficiei parallelas, in maxima crassitudinis parte laxe, et in exteriore strictius coalitas offerunt. Sed, quum in baseos ramis verus cortex in zona exteriore bene aut sat bene evolutus appareat, gradus vegetationis superior exprimitur. Sed animadversione dignum species thallo cæterarum thallo longiore gaudentes gradum evolutionis obtinere minorem.

R. usneoides Fr. viget in Africa (Algeria, ins. Borbonia et Sanctæ Helenæ) ; in calidioribus regionibus Asiæ et Americæ ; in Australia et in Nova-Zelandia. Forma *tenuis* Fr. forsan Brasiliæ propria.

2. — Stirps *Ramalinæ gracilentæ* Ach.

Laciniæ thalli breves, angustæ, superficie læves aut striatulæ, apothecia longe appendiculata.

150. **Ramalina gracilenta** Ach. in herb., Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 19 et apud Hue *Lich. exot.* n. 405.

In America : 1. in Louisiana corticolam legit Feathermann. Legit etiam abb. Langlois ad arboris truncum Howe Place, n. 11, 20 decembris 1884; ad Castaneam, n. 16, 16 maii, et ad ramulos, Lafayette, n. 18, 25 septembris 1885, et ad Cratægum spathulatam, Natchitoches, n. 19, 25 septembris 1886. — 2. In Florida.

Thallus pallide vel obscure stramineus, 3-7 cent. altus, erectus vel subdecumbens, basi

cæspitosus; rami primarii 0,3-1 mm. lati, applanati, superficie læves, et passim longitudinaliter albo striati atque etiam tuberculis albis parvisque adspersi; ramuli ultimi teretes aut subteretes. In cortice duplex hypharum zona : in exteriore 10 μ lata flavescenteque hyphæ axi perpendiculares retem maculis parvis formantes; in interiore 45-70 μ lata, hyphæ axi parallelæ, 4-6 μ crassæ et sat arcte coadunatæ. Gonidia 7-11 μ lata sub cortice; hyphæ illis subjacentes 2-4 μ crassæ, ramosæ et laxe implexæ. **Apothecia** 1-2 mm. lata, lateralia et ramo subgeniculato affixa aut subterminalia et tunc longe ramulo appendiculata, pedicellata, excipulo lævi, basi non constricto, margine integro aut subcrenulato, disco pallide testaceo, sæpe pruinoso, primum plano et demum convexo munita. In cortice excipuli etiam duplex hypharum zona; exterior flavescens 20-35 μ lata, interior 50-60 μ lata, incolorata, passim deficiens, utraque ut in thallo formata. Gonidia sub cortice et sub hypothecio sita vel ab illo hyphis horizontalibus separata, atque in hyphis gonidialibus laxis dispersa; epithecium subnigrescens granulosumque; hypothecium albidum; paraphyses 50 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ, apice incrassatæ atque 3-4 μ metientes. Sporæ rectæ, apicibus subacutis, 12-16 μ longæ et 4-4,5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et mox fuscescens. (Spermatia 3-3,5 μ longa et 1 μ lata, Nyl. loc. citat. p. 20).

In Asia (China, Cochinchina, Manilla et ins. Philippinis); in America septentrionali temperata et in ins. Cuba.

151. **Ramalina Montagnei** D. N. *Framm. Lich.* p. 46, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 20, et apud Hue *Lich. exot.* n. 406; *R. rigida* f. *Montagnei* Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 23.

In America : in Florida corticola.

Thallus pallide testaceus, erectus, 2-4 cent. altus, in basi dense cæspitosus; laciniæ primariæ 1 mm. latæ, compressæ, frequenter et varie ramosæ, ramulis ultimis subulatis, extus læves sed albo striatæ, aliquando subcanaliculatæ et rarius margine aut superficie leviter albo-papillosæ. In cortice duplex hypharum zona : in exteriore 18-20 μ lata, flavescenti, hyphæ axi perpendiculares retem maculis parvis formantes; in interiore seu medullari 40-60 μ lata hyphæ superficiei parallelæ passim ramosæ et sat stricte coalitæ, lumine parvo. Gonidia sub cortice sita et 6-9 μ lata. Hyphæ gonidiales parum evolutæ materia alba repletæ laxe et ramose implexæ, 2-3 μ latæ. **Apothecia** 1,5-3 mm. lata, basi constricta, vel lateralia et breviter pedicellata atque ramo geniculato affixa vel terminalia et tunc ramulo subulato appendiculata, excipulo parum inæquali, margine integro atque disco pallide carneo pruinosoque prædita. In excipulo cortex 50 μ crassus et extus flavescens eodem modo ac thalli cortex formatus; duplex stratum hypharum horizontalium et obliquarum, unum post corticem, interdum deficiens, et alterum sub hypothecio; gonidia sub utroque strato et inter duo strata gonidialia hyphæ gonidiales laxæ. Epithecium obscure lutescens; hypothecium albidum; paraphyses 70 μ altæ, 1 μ crassæ et apice incrassatæ, 3 μ metientes. Sporæ rectæ fusiformes 20-27 μ longæ et 4-5 latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein vinose rubens. (Spermatia 3,5 μ longa et vix 1 μ lata, Nyl. loc. cit.).

Insuper in Louisiana, Antillis (Cuba et Guadalupa) et in Guyana gallica.

— F. **abbreviata** Hue.

In America : in ins. la Désiderade legit Lherminier supra ramulos, n. 13, anno 1862.

Thallus 5-8 mm. altus et in lacinis primariis 0,3-0,5 mm. latus, compressus et ramosus ut in forma genuina. Sporæ rectæ, fusiformes, 18-22 μ longæ et 3-4 μ latæ.

152. **Ramalina camptospora** Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 23 et apud Hue *Lich. exot.* n. 408, Müll. Arg. *Lich. Schenk.* p. 226.

In Brasilia corticolam legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

Thallus pallide flavescens, 3-5 cent. altus, erectus, subpellicidus, compressus, cæspitosus; laciniæ primariæ 0,5-0,7 mm. latæ, applanatæ aut sæpius subcanaliculatæ, varie ramosæ, et utroque latere lacinulas parvas ramosasque emittentes, ramulis ultimis interdum subteretibus, superficie læves et vage nervosulæ, raro tuberculoso-sorediosæ, marginibus frequenter et non raro longitudinaliter sorediatæ. In cortice duplex hypharum zona : in exteriore 12 μ crassa leviter flavente, hyphæ axi perpendiculares, incrassatæ atque retem maculis parvis, vix visibilibus formantes ; in interiore, seu medullari, 90-210 μ lata, hyphæ axi parallelæ, stricte coadunatæ. Gonidia 7-14 μ lata in strato vix interrupto sub hyphis parallelis, et aliquando pauci eorum glomeruli inter eas intrusi. Sub gonidiis et eis immixtæ hyphæ paucæ et crebre ramosæ. **Apothecia** lacinias primarias aut cæteras terminantia, 3-5 mm. lata, cupuliformia, ramulo semper appendiculata, excipulo primum sublævi dein lacunose impresso, margine integro aut subcrenulato, disco testaceo ornata. In excipuli cortice 60-70 μ crasso hyphæ verticales retem maculis sat magnis et multo magis quam in thallo conspicuis formantes ; sub illo hyphæ horizontales in strato sat angusto passim existentes ; gonidia aut sub cortice aut sub illo strato atque etiam sub hypothecio albido et tandem inter hyphas gonidiales dispersa ; epithecium subnigrescens et parce granulosum ; paraphyses 70 μ altæ, 2 μ crassæ, apice incrassatæ et 4 μ metientes. Sporæ in apotheciis bene evolutis omnes bene curvatæ, 12-15 μ longæ et 5-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Insuper in ins. Cuba.

3. — Stirps *Ramalinæ calicaris* Fr.

Thalli laciniæ longitudine mediocres, rarius elongatæ, vulgo sat latæ, superficie longitudinaliter costato-rugosæ, aut saltem scrobiculatæ vel lacunosæ, sæpe canaliculatæ.

153. **Ramalina complanata** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 599 et *Synops. Lich.* p. 294, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 29 et apud Hue *Lich. exot.* n. 418, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 21 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 24; *Lichen complanatus* Sw. *Fl. Ind. Occident.* (1806) p. 1911; *Ramalina asperula* Krempelh. *Neuer Beitr. Afric. Flor.* p. 137, teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 927.

In America : 1. in Louisiana ad ramulos emorientes Salicis nigræ legit abb. Langlois, n. 2, novembri 1884. — 2. In Brasilia prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

Thallus pallide flavens, 10-20 mm. altus, compressus, nitidus et in basi cæspitose laciniatus ; laciniæ primariæ 2-3 mm. latæ, planæ, vel subcanaliculatæ, dichotome aut varie ramosæ, ramis apice obtusis attenuatisve, superficie longitudinaliter costato-rugosæ, lateribus rugisque, tuberculis parvis, sæpe sorediosis, crebre asperatæ, intus K immutatæ ; super gonidia et hyphas medullæ materia alba copiosa. In cortice duplex hypharum zona : exterior 15-20 μ crassa, flavicans et corpusculis repleta, atque in ea hyphæ superficiei perpendiculares retemque maculis parvulis inæqualibus efficientes ; in interiore seu medullari 50-60 μ lata hyphæ axi parallelæ, cum paucis obliquis, stricte coadunatæ, passim deficientes. Gonidia 8-11 μ lata in glomerulis sub cortice vel in strato continuo sub hyphis parallelis ; hyphæ inter illa crebre ramosæ et in medio rami paucæ elongatæ, minus ramosæ, 2-5 μ crassæ et laxissime implexæ. **Apothecia** 2-4 mm. lata, marginalia aut subterminalia, demum subpedicellata, cupuliformia et dein applanata, excipulo sublævi aut lacunoso-impresso, æque ac margine integra, tuberculis asperato, disco pallide testaceo et leviter pruinoso, ornata. In excipulo cortex 30-40 μ crassus, eodem modo ac in thallo formatus ; gonidia sub illo, aut ab eo hyphis horizontalibus aut varie directis separata atque simul in medulla dispersa et sub hypothecio albido posita ; epithe-

cium subnigrescens et granulosum; paraphyses 50 μ altæ, 1,5 μ crassæ, apice sæpe bifurcatæ et semper leviter incrassatæ, 2-3 μ metientes ; sporæ 9-15 μ longæ et 4-5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. Spermatia 3,5-4 μ longa et 1 μ lata, Nyl. loc. citat. p. 30.

Est forma tenuior et minor, nam in. herb. Mus. paris. laciniæ altiores et sæpe validiores atque apothecia latiora.

In Asia (India) ; in Africa tropica et meridionali (Abyssinia, Usambara, Senegambia et Transvaalia, Senegalia, vulgaris in Sanzibar, sed deest in insulis); in America tropica, in pluribus Antillarum insulis, et in republica Mexicana ; in Australia.

— Var. **denticulata** Müll. Arg. *Lich. Afric. tropic.-orient.* p. 337 et *Lich. Schenck.* p. 226 ; *R. denticulata* Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 28 et apud Hue *Lich. exot.* n. 417, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 22 ; *Parmelia denticulata* Eschw. *Flor. Brasil.* p. 221 ; *Ramalina asperula* Krempelh. *Lich. Wawra* p. 9 et *Lich. Argent.* p. 105, teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 927 et *Observ. in Lich. Argent.* p. 63.

In America : 1. in Louisiana corticolam legit. abb. Langlois, Pointe à la Hache, n. 12 pr. p., 8 februarii 1885. — 2. In ins. Guadalupa legit Lherminier, sur les troncs et les toits en planchettes en décomposition, anno 1862. — 2. In Guyana legit Kegel.

Thallus pallide flavicans, 2-6 cent. altus, erectus, compressus et e basi in plures lacinias divisus ; laciniæ primariæ 1-5 mm. latæ, sæpe planæ, rarius canaliculatæ, furcato-ramosæ et in apice frequentius et irregulariter ramosæ, apice attenuatæ aut breviter furcatæ, superficie costato rugosæ aut tantum nervosulæ, utrinque tuberculis minutis, apice sæpe sorediosis asperatæ, in marginibus autem eisdem tuberculis magis elongatis ornatæ atque inde quasi denticulatæ, intus K primum flaventes et mox rubentes. In cortice duplex hypharum zona : exterior 15-20 μ crassa, flavens et corpusculis repleta; in interiore hyphæ superficiei parallelæ et in hoc strato subjacente 45-60 μ lato cæteræ notæ anatomicæ ut in specie genuina. **Apothecia** 2-5 mm. lata ante laciniarum apicem sæpe sub recto angulari divaricatum sita, cupuliformia et demum applanata, excipulo scrobiculato et passim tuberculis exasperato, margine subintegro atque disco pallide testaceo pruinosoque ornata. In excipulo notæ ut supra ; epithecium nigrescens et granulosum ; paraphyses 50 μ altæ, 1,5 μ crassæ, apice vix incrassatæ et sæpe furcatæ. Sporæ curvulæ aut subrectæ, 12-14 μ longæ et 4-5 μ latæ.

Hæc a *R. complanata* Ach., oculis nudis, utroque latere laciniarum tuberculis dentato plerumque secernitur, sed tutior nota in reactionis discrimine reponit, quare nihil aliud ac varietas mihi videtur.

Fere sicut forma typica distributa, sed non in Austra'ia viget.

In herb. Mus. paris. sub *R. complanata* f. *attenuescente* Nyl. nondum, ut censeo, juris publici facta, tria specimina adsunt e republica Mexicana orta et a cl. Bourgeau in sylva prope San Nicolas in valle Mexico lecta. Minimum ex illis ad *R. complanatam* Ach. pertinet; aliud est f. *attenuescens* Nyl., apicibus laciniarum magis ramosis et magis attenuatis ; in tertio autem laciniæ apicibus dendroideo et breviter ramosæ, et in margine vera soredia, ut in *R. farinacea* Ach. præbentes, aliam speciem indigitant.

154. **Ramalina canaliculata** Tayl. in Hook. *Journ. of. Bot.* 1847, p. 188, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 30 et apud Hue *Lich. exot.* n. 422.

In Oceania : 1. in ins. Amicorum, Tonga, corticolam legit Lahaie, jardinier de l'expédition, n. 1323, dans le voyage à la recherche de La Pérouse. — 2. In ins. Tahiti corticolam legit Dr Nadeaud, Puoa atque in valle Pini et in montibus Tesa supra Papeete, altitud. 800-1000 m. ; anno 1896.

Thallus pallide testaceus aut stramineus, erectus pendulusve, 80-100 mm. altus,

opacus, in basi dense cæspitosus aut parce ramosus; laciniæ primariæ, 1,5-2, raro 3 mm. latæ, irregulariter ramosæ, compressæ et sæpe longitudinaliter canaliculatæ, in superficie subnervose inæquales aut læves et apicem versus semper læves, non sorediatæ et K intus non mutatæ. Cortex in parte fere extrema ramuli sterilis duplici hypharum zona compositus; in exteriore 10 μ lata, leviter flavicante et corpusculis repleta, hyphæ indistinctæ, axi perpendiculares et retem maculis parvis formantes; in interiore incolorata 45-100 μ lata, hyphæ superficiei parallelæ et oblique ramosæ, stricte coadunatæ. (In ramo apothecifero, zona exterior 30 μ, et interior 90-130 lata, utraque eodem modo ac supra composita). Gonidia 7-10 μ lata in lamina longitudinali tenui sub utroque cortice, sub anteriore in strato continuo, in postico autem in glomerulis posita. Hyphæ gonidiales vix evolutæ, passim tantum inter gonidia apparentes atque 2-5 μ latæ, laxe implexæ ramosæque. **Apothecia** 1-2 mm. lata, marginalia, sessilia aut subpedicellata, excipulo lævi, margine integro mox obliterato, disco pallide carneo et leviter pruinoso prædita. In excipuli cortice hyphæ verticales ramosæque, indistinctæ, retem maculis ac in thallino cortice majoribus, in parte externa tantum formantes; duplex hypharum horizontalium stratum sub cortice et sub hypothecio angustum; gonidia inter utrumque in strato parum longo et in medio apothecii sito; epithecium subnigrescens et granulosum; hypothecium albidum; paraphyses 65 μ altæ 1,5 μ crassæ, non ramosæ et apice incrassatæ, 3-3,5 μ metientes. Sporæ rectæ, raro subrectæ 15-18 μ longæ et 4,5- 6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein obscurata, atque amoto reagentis excessu, sic remanens. Spermatia oblongo-cylindrica 3 μ longa et vix 1 μ lata, Nyl. loc. cit.

Apothecia interdum morbose nigro maculata. Huic speciei Dr Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1279 *R. alludentem* Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 32, junxit. Sed hæc sporis longioribus et curvulis 20-35 μ longis et 4,5-5,5 μ latis, longioribus quam in quavis alia *Ramalinarum* specie bene a *R. canaliculata* Tayl. differre videtur.

Viget *R. canaliculata* Hook. in Asia (India); in Africa (ins. Madagascaria, Mauritii et Rodriguesii); in America tropica (Peruvia); frequens in insulis oceani Pacifici.

153. **Ramalina stenospora** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1877) n. 65; Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 23.

In America : in Louisiana corticolam legit Featherman; legit etiam abb. Langlois, Pointe à la Hache, in ramulis demortuis Salicis nigræ, n. 1, 4 et 9, 8 februarii 1885; ad truncum arboris n. 8, novembri 1884; ad truncum Salicis nigræ, n. 20, 21 januarii 1885; sur un vieux toit en bardeaux, n. 3 et 6, februario 1885; sur une vieille barrière en bois de Cyprès (*Taxodium distichum*) n. 5, septembri 1884; Howe-Place sur une vieille barrière, n. 14, 20 novembri 1884.

Thallus glaucescenti-stramineus, 2-4, raro 10 (in n. 20) cent. altus, compressus, opacus et cæspitosus; laciniæ primariæ 1-2 mm. latæ, simplices aut lateraliter ramosæ, ramis sæpe iterum ramulosis, ramulis apice paulatim attenuatis, superficie læves sed sæpe in sensu longitudinali irregulariter albo striatæ, aliquando aut demum frequenter tuberculis albis aspersæ, planæ aut raro subcanaliculatæ, intus K —. In cortice duplex hypharum zona : in exteriore 12 μ lata, flavicante, hyphæ superficiei perpendiculares retem maculis parvis, lumine sat magno formantes; in interiore seu in medulla 80-110 μ lata hyphæ axi parallelæ et oblique ramosæ; hæc frequenter deficit, ideoque, strato gonidiali usque ad verum corticem ascendente, insulas in parte superiore corticis et in aliis partibus, gonidiis circumdatas præbet. Inter gonidia 8-11 μ lata paucæ hyphæ ramosæ et laxe implexæ. **Apothecia** 2-3 mm. lata, cupuliformia et demum applanata, lateralia et terminalia, basi constricta, excipulo primum lævi et dein lacunose impresso et tuberculis albis ornato, disco albo-pruinoso prædita. In excipuli cortice in ipsa margine 120 μ lato, in aliis partibus 20-100 μ lato, duplex zona sicut in thallo, inferior raro

omnino deficiens, exterior leviter flavens 20-40 μ lata, retem maculis majoribus ac in thalli cortice præbens; stratum gonidiale sub zona interiore et sub hypothecio, raro usque ad zonam exteriorem ascendens, atque gonidia in hyphis gonidialibus laxe implexis dispersa; epithecium subnigrescens et granulosum; hypothecium albidum; paraphyses 50 μ altæ, fere 2 μ crassæ et apice incrassatæ, 4 μ metientes; sporæ rectæ, 18-20 μ longæ et 3-3,5 μ latæ (in Müll. Arg. loc cit. usque 22 μ longæ).

Insuper in Texas et in Carolina.

156. **Ramalina calicaris** Fr. *Lich. Suec. exsicc.* n. 72, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 33, et apud Hue *Lich. exot.* n. 426, Hue *Lich. Yunn.* p. 28 pr. p., Stizenb. *Bermerk. Ramal.-Art. Europ.* p. 12, Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* (1860) tab. V. fig. 9-11; *Lichen calicaris* L. in herb. pr. p., teste Wain. *Revis. Lich. herb. Linn.* p. 5; *Lobaria calycaris* Hoffm, *Deutschl. Flor.* II, p. 139; *Ramalina fastigiata* var. *calicaris* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 604 et *Synops. Lich.* p. 297; *R. fraxinea* γ *calicaris* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 493; *R. calicaris* (L.) Arn. *Lich. exsicc.* n. 782, Malbr. *Lich. Norm.* n. 19, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 113 et Johns. *The N. Engl. Lich. Herb.* n. 16.

In Asia: 1. in Japonia ramulicolam legit R. P. Faurie, in ins. Nippon, Aomori, n. 15197, 18 februarii 1895, n. 165 pr. p., aprili 1897, et Nasuzan, n. 337 pr. p., 30 julii 1897. — 2. In China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay in sylvis, faucium Hee-chan-men, 31 maii 1889.

In America: in Brasilia prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1894 (specimen unicum et parvulum).

Thallus pallide glaucescens aut substramineus, 3-5 cent. altus, erectus, compressus, rigidus, e basi laciniatus, laciniæ primariæ 2-3 mm. latæ, in ramificationibus latiores, varie ramosæ, ramis angustioribus, in lateribus hinc inde ramulos angustos brevesque emittentes, sæpe canaliculatæ, semper in superficie longitrorsus costatæ et plus minusve profunde lacunosæ. Cortex duplici zona formatus: exterior 30-35 μ lata, flavicans et corpusculis repleta, ex hyphis axi perpendicularibus, stricte coadunatis, septatis ramosisque, ramis anastomosantibus retemque maculis parvis inæqualibusque formantibus constans; interior 20-80 μ lata, ex hyphis axi parallelis ramosisque, stricte coalitis constituta. Gonidia 8-12 μ lata sub cortice in strato fere continuo sita. Medulla vix evoluta in hyphis 2-3 μ crassis paucis verticalibus et ramosis inter strata gonidialia consistens. **Apothecia** 2-3 mm. lata, lateralia terminaliave et tunc lacinula sæpe appendiculata, cupuliformia aut applanata, excipulo in basi præsertim rugosa, margine integro, disco pallide carneo, nudo aut leviter pruinoso ornata. In excipulo cortex 30 μ crassus eodem modo ac stratum exterius thalli formatus; gonidia aut sub cortice et sub hypothecio aut ab illis strato hypharum horizontalium separata; hyphæ medullares sat bene evolutæ ramosæ 2,5-6 mm. crassæ; epithecium subnigrescens et granulosum; hypothecium albidum; paraphyses 50 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ, apice leviter incrassatæ et 2-3 μ metientes. Sporæ rectæ, 1-septatæ, 13-16 μ longæ et 6-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein obscure vinose rubens. Spermatia 3-4 μ longa et 1 μ lata, Nyl. loc. citat.

In Asia, Africa boreali et meridionali, America utraque, in Nova Zelandia et ins. Tahiti atque in Europa.

— F. **papillosa** Hue; *R. calicaris* f. *subpapillosa* Müll. Arg. *Lich. Afric. trop.-orient.* p. 338; *R. calicaris* Hue *Lich. Yunn.* p. 18 et p. 28 pr. max. part.

In Asia: 1. in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in ins. Nippon, in sylvis Sapporo, n. 9170, 29 martii 1893; Nasuzan n. 328 et 337 pr. p., 30 julii 1897; in ins. Yeso, Hakodaté n. 103 pr. p., martio 1897, in Togakuski, n. 809, 16 septembris 1898. — 2. In China prov. Yun-nan corticolam legit R. P. Delavay, n. 1605 et 1614, insuper in sylvis faucium

Hee-chan-men, 2 aprilis 1885 et 31 maii 1889 ; in monte Tsang-chan, anno 1885 ; in sylvis Yen-tze-hay et Fang-yang-tchang, 17 junii 1887; in sylvis Kou-toui et Yang-in-chan, 18 junii 1888 et Ta-long-tan prope Ta-pin-tze, n. 27, 17 septembris 1888.

In America : in Ohio legit Lesquereux, sur les arbustes dans les marais, n. 239.

Thallus obscure flavicans, 3-5 cent. altus, laciniis primariis 1-3 mm. latis, extremis sæpe 0,2-0,4 mm. latis, a speciei genuinæ thallo non discrepans nisi papillis albis et sæpe sorediosis, rotundatis aut oblongis, numerosis aut raris in lateribus, rarius in superficie disseminatis. Apothecia et sporæ sicut supra.

Insuper in India.

— Var. 1. **subampliata** Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 35 et apud Hue *Lich. exot.* n. 426; Stizenb. *Bemerk. Ramal.-Art. Europ.* p. 14.

In Asia: in Japonia ramulicolam legit R. P. Faurie in ins. Nippon, Aomori, n. 166 pr. p., aprili 1897.

Thallus albidus 35 mm. altus; laciniæ primariæ 5-6 mm. latæ, varie ramosæ et in lateribus raro ramulis ornatæ, nunc in superficie sublæves, nunc costato-rugosæ atque etiam lacunosæ. **Apothecia** 2,5-3 mm. lata, aut terminalia et ramulo sæpe appendiculata, aut lateralia; sporæ rectæ, 11-14 μ longæ et 6-7 μ latæ.

In India, Algeria, Argentinia et Europa.

—— F. **subpapillosa** Nyl. locis citat.

In Asia: in Japonia legit R. P. Faurie corticolam in ins. Yeso, in monte Sapporo, n. 9206, 30 aprilis 1893; in monte Towada, n. 14299, 26 junii 1894.

Similis var. *subampliatæ*, sed laciniæ in lateribus, raro in superficie tuberculis parvis, rotundatis aut oblongis aliquando leviter sorediosis ornatæ.

Insuper in India.

— Var. 2. **japonica** Hue.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in ins. Yeso, sine loco indicato, n. 619, julio 1898; in ins. Nippon, in montibus Aomori, n. 246, 30 maii et in Aomori (Daishaka), n. 263, 17 junii 1897 ; Fujiyama, n. 490, 10 junii 1898.

Thallus vel albidus vel pallide olivaceus, 5-6 cent. altus, compresus et cæspitosus; laciniæ primariæ latitudine ludentes, aliæ 1-2, aliæ 4-5 mm. latæ, facile rubricose evadentes etsi K immutatæ, raro sublæves, sæpius longitrorsus costatæ et lacunosæ et in una facie canaliculatæ sed non in tota longitudine, nitidæ et sæpe pellucidæ præsertim in ramulis, in lateribus frequenter ramulosæ, ramulis brevibus, simplicibus aut iterum divisis, in superficie albido-venulosæ et turberculis albidis ornatæ. Cortex similiter duplici hypharum zona formatus : in exteriore 30 μ lata, leviter flavida, hyphæ axi perpendiculares retem maculis parvulis formantes ; in interiore 20-50 μ lata et passim deficiente, hyphæ axi parallelæ ramosæque.

Apothecia 2-5 mm. lata, terminalia aut lateralia, sed tunc rami apicem versus sita, ramulo brevi appendiculata, cupuliformia et dein applanata, excipulo lacunoso, margine integro et disco testaceo pruinosoque prædita. Sporæ rectæ, raro subcurvulæ, 12-15 μ longæ et 5-6 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis, 14 μ longis et 7 μ latis. Gelatina hymenialis cœrulescens et dein vinose rubens. Variat laciniis primariis augustis, dendroideo-ramosis, ramulis frequenter divisis et applanatis, fere sicut in quibusdam formis *R. farinaceæ* sed non sorediosis et tuberculis rarescentibus.

— Var. 3. **subfastigiata** Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 35 et apud Hue *Lich. exot.* n. 426 ; Stizenb. *Bemerk. Ramal.-Art. Europ.* p. 14; Müll. Arg. *Lich. Yatab.* p. 191.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in ins. Yeso, Hakodaté, n. 9188 15 aprilis 1893 ; in ins. Nippon, Aomori, n. 132 pr. p. et 165 pr. p., aprili 1897.

In America: 1. in Canada prope Otawa corticolam legit R. P. Couet, anno 1889. — 2. In Ohio legit Lequereux.

Thallus glaucescenti albidus, 15-25 mm. altus, erectus, compressus; laciniæ primariæ 2-3 mm. latæ, ramosæ subfastigiatæque, in superficie longitrorsus et valide costatæ profundeque lacunosæ. In cortice duplex hypharum zona: exterior 20-25 μ lata, flavicans corpusculisque repleta, hyphis axi perpendicularibus, ut supra, formatæ; in interiore 20-130 μ lata, hyphæ parallelæ. **Apothecia** 2-3 μ lata, terminalia peltataque, atque excipulo scrobiculato, margine integro, disco pallide carneo et pruinoso ornata. In excipulo cortex 80-120 μ crassus ex hyphis verticalibus ramosisque ramis anastomosantibus retem maculis sat magnis irregularibusque, sed in parte exteriore minoribus, constitutus. Gonidiorum unum stratum sub cortice, alterum ab hypothecio hyphis in strato sat crasso et stricte coadunatis separatum; inter duo strata gonidiala, hyphæ gonidiales satis bene evolutæ; hypothecium albidum; epithecium nigrescens et granulosum; paraphyses 50 μ altæ, apice incrassatæ et 4 μ metientes; sporæ rectæ 13-16 μ longæ et 5-6 μ crassæ, immixtis angustioribus 13-14 μ longis et 4-4,5 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein vinose rubescens.

Insuper in ins. Sandwich et in Europa.

157. **Ramalina farinacea** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 606 et *Synops. Lich.* p. 297, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 34 et apud Hue *Lich. exot.* n. 427, Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* (1860) tab. V, fig. 7-8, Reinke *Abhand. über Flechten*, IV, 1895, fig. 97 (thallus); Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 494, Arn. *Lich. exsicc.* n. 1720[a,b], Malbr. *Lich. Norm.* n. 20, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 7, Harm. *Lich. in Lothar.* n. 213 et Johns. *The N. Engl. Lich. Herb.* n. 57.

In Asia: 1. in Japonia, in ins. Nippon, prope Yokohama legit L. Roux, anno 1890, comm. com. de Poli, fructifera; Sendai legit R. P. Faurie n. 275, julio 1897, sterilis. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, corticolam in Koua-la-po, 4 augusti 1883, in Hee-chan-men, 2 aprilis 1885 et in Yan-in-chan, 18 junii 1888, et ramulicolam in Lopin-chan, 31 julii 1888. — 3. In Tonkin, Tuân-Da, R. P. Bon, Lichen récolté par un Annamite en mars 1890, comm. abb. Hy; parce fructifera.

In Africa: 1. in Algeria legit de la Peraudière, sur les arbres du Tonza à la Calle, novembri 1840; sterilis. — 2. In regione Tunetana legit Dr Robert in sylva Aïn-Drahan, anno 1885, in herb. Letourneux.

In America: 1. in montibus Albis, legit Lesquereux, n. 238; sterilis. — 2. In Brasilia legit Azevedo Sampaio prope Sao Paulo, anno 1894.

In Oceania: 1. in ins. Tahiti, Poea, legit Dr Savatier sur le tronc des Cocotiers n. 743, 7 septembris 1877; sterilis. — 2. E Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam.

Thallus glaucus aut albido-virens, erectus, 1,5-5 cent. altus, e basi laciniatus, laciniæ primariæ 1,5-2 mm. latæ, varie et frequenter ramosæ, compressæ et apicem versus subteretes, superficie aut sublæves aut sæpius nervoso-lacunosæ, sorediis albis, pulverulentis rotundatis vel oblongis in margine, rarius in superficie vel in apice, ornatæ. Cortex duplici zona formatus, una exteriore 20-25 μ lata, flavicante et corpusculis repleta, hyphas axi perpendiculares, ramosas atque retem maculis parvis efficientes præbente; altera nunc bene evoluta nunc deficiente et in priore casu 40 μ lata, ex hyphis parallelis, parum ramosis stricte coadunatis constituta. Gonidia 7-12 μ lata sub cortice et passim in hyphis subjacentibus sæpe elongatis, plus minusve ramosis et 4-6 μ crassis. **Apothecia** 1-2,5 mm. lata, primum cupuliformia et dein peltata, subpedicellata et basi constricta, excipulo lævi, margine integro, disco pallide carneo nudo au pruinoso et

plano ornata. In excipuli cortice 60-80 μ crasso exterius leviter flavicante, hyphæ verticales et septatæ ut in zona superiore corticis thallini; gonidia passim sub hoc cortice et sub hypothecio sita, passimque in medulla sat densa dispersa atque tunc sub illis seu inter hæc et gonidiorum glomerulos hyphæ horizontales et obliquæ sat stricte implexæ; epithecium nigrescens atque granulosum; hypothecium albidum strictumque; paraphyses 45 μ altæ, apice incrassatæ et 3 μ metientes; sporæ rectæ 12-13 μ longæ et 5 μ latæ.

Specimina in China lecta propinqua sunt subspeciei *R. intermediæ* Del., Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 68. Eorum thallus pallide flavens et K magis flavus et numerosis sorediis fere globosis ornatus, sed magis nervosus quam in *R. intermedia* Del.

Species cosmopolita.

— F. 1. **pendulina** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 607, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 35 et apud Hue *Lich. exot.* n. 427.

In Oceania: in ins. Tahiti corticolam legit Dr Nadeaud, Puoa, altit. 800-1000 m., anno 1896.

Thallus 10-12 cent. altus, pendulus, valde ramosus, laciniæ primariæ 1-2 mm. latæ, elongatæ, superficie læves aut passim leviter nervosæ. Cortex 65-85 μ crassus et duplice zona formatus; gonidia 7-13 μ lata; hyphæ gonidiales bene evolutæ, 2-5 μ crassæ; sterilis.

Insuper in ins. Rodriguesii et in Europa.

— F. 2. **multifida** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 607, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 35.

In Asia: in China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay.

Thallus 25 mm. altus; laciniæ 1-2 mm. latæ, multum et sat breviter ramosæ, superficie sublacunosæ et parum sorediosæ; sterilis.

Insuper in Europa.

— F. 3. **nervulosa** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 557.

In Asia: in Japonia ramulicolam legit R. P. Faurie in ins. Nippon, Huki, n. 603, 17 junii 1898; in Wakamatsa, nis 915 et 916, 4 septembris 1898.

Thallus glaucescenti-cinerascens vel virenti-flavicans, 3 cent. altus, compressus, cæspitosus, subpellucidus; laciniæ primariæ 0,4-0,5 raro 1 mm. latæ, multum ramosæ, ramis angustissimis tenuibusque, superficie longitrorsus translucenti venulosæ et ad margines oblongo-sorediosæ; sterilis et fructifera.

Insuper in Asia (India); in Africa (Zanzibar); in Australia et Polynesia.

— F. 4. **minutula** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 606, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 35 et apud Hue *Lich. exot.* n. 427.

In America: in Brasilia corticolam prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio anno 1894.

Thallus 1-2 cent. altus et erectus, vel orbicularis et 2-3 cent. diamet. latus, laciniæ supra læves et ramosissimæ, nunc non aut vix sorediatæ, nunc sorediis numerosis ornatæ.

Insuper in ins. Philippinis (Luçon) in herb. meo et in Europa.

158. **Ramalina leiodea** Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 43 et apud Hue *Lich. exot.* n. 438; Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 29.

In Oceania: in Nova Caledonia ramulicolam legit Pancher sur un îlot de corail à un mètre d'altitude au-dessus de la mer, n. 689 Mus. Neo-Caled., anno 1870.

Thallus pallide flavescens, 10-15 mm. altus, erectus compressusque et nitidiusculus; laciniæ simplices aut 1-2 ramosæ et apice acutæ, planæ vel subcanaliculatæ, superficie læves et simul nervoso-striatulæ. In cortice rami apotheciferi duplex hypharum zona: in exteriore 40-45 μ lata, flavicante et corpusculis repleta, hyphæ axi perpendiculares et

retem maculis sat magnis imparibusque, lumine sat parvo, formantes; stratum gonidiale raro sub cortice, sæpius ab illo hyphis verticalibus seu superficiei parallelis obliquisque, seu zona interiore 10-70 μ lata, stricte coadunatis, separatum, interdum in medio hujus zonæ interioris nonnulli gonidiorum glomeruli; gonidia 6-10 μ lata; hyphæ gonidiis immixtæ frequenter ramosæ et in medio rami magis elongatæ, 5-6 μ crassæ et laxius implexæ. **Apothecia** 0,6-3 mm. lata, cupuliformia, marginalia aut submarginalia, sessilia vel subpedicellata, excipulo lævi basique leviter lacunose impresso, margine atque disco glauco prædita. In excipuli cortice 40-50 μ crasso, flavente et corpusculis repleto, hyphæ ut in cortice thalli; gonidia sub cortice, raro ab illo hyphis horizontalibus in strato parum crasso coadunatis separata, in medulla sat densa sparsa atque etiam sub hypothecio albido posita; epithecium nigricans; paraphyses 50 μ altæ, 1,5 μ crassæ, apicem versus furcatæ atque apice incrassatæ, 3 μ metientes; sporæ curvulæ vel rarius subrectæ 12-15 μ longæ et 4,5-6 latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. Spermatia 4-5 μ longa, Nyl. loc. cit. p. 44.

Tab. IV, fig. 3, thallus cum apotheciés in naturali statura.

Est forma minor sed cæterum similis specimini orignali in herb. Mus. paris.

Insuper in Australia, Nova Zelandia, Tasmania et ins. Norfolk.

159. **Ramalina yemensis** (1) Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 46 (exclusa *R. lægivata* Fr., teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1070), Zw. *Lich. exsicc.* n. 1172; *R. fraxinea* β *yemensis* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) p. 602 et *Synops. Lich.* p. 296; *Parmelia Eckloni* Spreng. *Syst. Supplém.* (1827) p. 328; *Ramalina Eckloni* Mont. *Fl. Chilens.* (1852) p. 79, Müll. Arg. *Lich. Paraguayens.* p. 3; *R. yemensis* var. *Eckloni* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 20 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 925; *R. fraxinea* Ach. in Zoll. *Plant. javanic.* n. 1908.

In Africa : in ins. Madagascaria, in regione occidentali, corticolam legit cl. Grandidier; probabilius in regione Betsileo legit Dr Besson et comm. cl. Renauld.

In America : 1. In Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889, et prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1894.-2. In Columbia legit fr. Emilio ad frutices prope Bogota, inter Uraquen et Suba, altit. 2600 m., anno 1898 et comm. fr. Gasilien. — 3. In Patagonia, Smyth channel, ramulicola, sine collectoris nomine, anno 1895.

Thallus glaucescens vel pallide stramineus, 4-16 cent, in Bogota fere 30 cent. altus, erectus pendulusve, compressus, nitidus et basi cæspitosus; laciniæ 3-8 mm. latæ, plus minusve lateraliter ramosæ, apice attenuatæ, raro truncatæ, in superficie longitudinaliter costato-rugosæ et sat profunde lacunosæ aut saltem inæquales, rarius perforatæ, intus K non mutatæ. Cortex in ramulo ultimo 25-45 μ crassus, albidus atque hyphis axi parallelis obliquisque stricte, et in parte exteriore tantum strictius coadunatis formatus. In ramo vetustiore cortex e duplici hypharum zona constitutus : in exteriore 10 μ lata et flavicante, hyphæ axi perpendiculares retemque maculis parvis præbentes; in interiore hyphæ axi parallelæ et obliquæ ramosæque. Stratum gonidiale vix interruptum sub medulla positum passimque, zona interiore deficiente, usque ad verum corticem ascendens; gonidia 7-12 μ lata, et hyphæ illis immixtæ subjacentesque, 1,5-3 μ crassæ, ramosæ et laxe implexæ; medulla vera in medio rami deficiens. **Apothecia** 1-2 mm. lata,

(1) « Cl. Dr Nylander nomen *yemensis* pro specie anteposuit, sed hoc nomen ab Ach. sub varietatis nec speciei titulo adhibitum fuit et dein erga aliud nomen vere specificum jam antea pro re eadem rite introductum anteponi haud potuit : Arten und Varietatesnamen verlieren bei ihrem Rangwechsel ihr Prioritaetsrech. » Sic loquitur cl. Dr Müller Arg. in suis *Licheny. Parag.* p. 3. sed hæc regula ab ipso doctore Müller lata articulo 58 *Congr. internat. Botan.* Parisiis anno 1867 celebrati contradicit, atque nomen *yemensis* magis antiquum servandum videtur.

sessilia, numerosa, marginalia et aliquando marginem thalli in tota longitudine tegentia, atque etiam in tota superficie frequenter dispersa, excipulo lævi, margine integro, disco pallide carneo pruinosoque, plano aut demum convexo prædita. In excipuli cortice 65 μ lato et extus flavente, hyphæ verticales ramosæque, retem maculis sat magnis et in parte flavente, 20 μ lata, strictioribus, efficientes; hyphæ horizontales obliquæque et ramosæ, non stricte coalitæ in duplici strato, uno sub cortice et alterum sub hypothecio; inter hæc strata ponuntur gonidia cum paucis hyphis, ut in thallo; epithecium subnigrescens et granulosum; hypothecium leviter flavens albidumve; paraphyses 95 μ altæ, 1 μ crassæ, apice interdum ramosæ, leviter incrassatæ; sporæ rectæ, rarius subrectæ, 12-15 μ longæ et 5-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein vinose rubens. (Spermatia 3-5 μ longa et 1 μ lata, Nyl. *Recogn. Ramal.* p. 144).

Hæc species nondum in Patagonia lecta fuerat; specimina ab hac regione asportata thallo costato-rugoso, apotheciis in superficie crebre dispersis et excipulo omnino lævi ad hanc speciem certe pertinent; sporæ in his rectæ et leviter curvulæ 13-16 μ longæ et 5-6,5 μ latæ, immixtis angustioribus, 13-17 μ longis, et 4,5-5 μ latis.

Corticola et saxicola in Asia (Arabia, India et Java); in Africa tropica (ins. Madagascaria, Usambara et in capite Bonæ Spei); in America meridionali, frequens in Chili; in Australia et Nova Zelandia.

F. **latior** Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 46.

In America : in Paraguay, comm. dux Paris.

Americæ meridionali propria.

— Var. 1. **menbranacea** Nyl. loc. cit., Lechl. *Plant. chil.* n. 674; *R. menbranacea* Laur. in *Linnæa*, 1827, p. 43.

In Africa : in ins. Borbonia corticolam legit fr. Rodriguez, martio 1887.

In America : in ins. Haïti legit P. Bertrand, comm. fr. Heribaud.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam.

Thallus erectus 10 cent. altus e basi cæspitose ramosus, laciniæ 3-6 mm. latæ, compressæ, varie ramosæ et passim utrinque parvos ramulos emittentes. Sporæ rectæ vel subrectæ 13-16 μ longæ et 6-7 μ latæ; in speciminibus ex. ins. Borbonia et Haïti tenuiores, 13-20 μ longæ et 4-5 μ latæ, immixtis 11-13 μ longis et 6 μ latis.

In ins. Madagascaria, specimina probabiliter in regione Betsileo lecta et a cl. Renauld mihi communicata, 3-4 cent. alta, e basi cæspitose ramosa, laciniis 1-2 mm. latis, raro applanatis et sæpius canaliculatis et sic ad var. *sublinearem* Nyl. vergentia; sporæ 10-15 μ longæ et 5-6 μ latis, immixtis tenioribus 13-15 μ longis et 5-5,5 μ latis.

Fere sicut forma genuina distributa, sed in Asia nondum observata.

— Var. 2. **maxima** Hue; *R. Eckloni* var. *maxima* Müll. Arg. *Lich. Parag.* p. 3.

In America : in Paraguay, legit Balansa, roches verticales de la grotte de Saint-Thomas près de Paraguari, 29 septembris 1874.

Thalli laciniæ 10-13 cent. altæ et usque 3 cent. latæ; apothecia pedicellata, excipulo lævia, sed margine sæpe sulcato-striata; sporæ 11-13 mm. longæ et 5,5-6 μ latæ. Est evidenter idem Lichen et in eodem loco lectus, de quo tractat cel. Müll. Arg. loco citato et hunc corticolam esse contendit.

160. **Ramalina lanceolata** Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 47; *R. menbranacea* Mont. in *Annal. Scient. nat.* sér. 2, t. XII, p. 46, teste Nyl; *R. prolifera* Tayl. in Hook. *Journ. of Bot.* 1847, p. 189, *R. Eckloni* var. *elongata* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1241, teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1478.

In America : in Uruguay, prope Montevideo, sur les écorces et spécialement sur *Erytrina cristagali*, bois de Santa-Lucia, legit Fruchard, julio 1877.

Thallus obscure flavicans vel olivaceus, 8-15 cent. altus, compressus et opacus; laciniæ primariæ 5-10 mm. latæ, sæpe simplices, rarius apice 2-3 breviter divisæ aut adhuc lateraliter paucas lacinulas, sub angulo recto divaricatas, angustas brevesque vel sat elongatas latioresque emittentes, in superficie omnino læves aut in lacinulis vetustioribus levissime impresso-inæquales. **Apothecia** marginalia et in laciniis dispersa; sporæ curvulæ aut subrectæ 12-16 μ longæ et 5-6 μ latæ; in Nyl. loc. citat. sporæ angustiores 10-15 μ longæ et 3,5-4,5 μ latæ, sed cel. Müll. Arg., visis numerosis speciminibus, notam e sporis desumptam valde variabilem, ut cæterum in *R. Yemensi* Nyl., agnovit. Revera hæc species a *R. yemensi* Nyl. laciniis superficie lævibus, nunquam costato-rugosis præcipue secernitur ; in utraque specie notæ anatomicæ conveniunt.

Tab. IV, fig. 4, thallus et apothecia in naturali statura.

Viget in America meridionali (Brasilia, Chili et frequens in Argentinia et Uruguay) et in Africa australi.

In *R. lævigata* Fr. *Syst. Orb. veget.* (1825) p. 283, seu *R. sepiacea* Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 48, *Physcia sepeacea* Pers. in Gaudich. *Voy. Uran.* (1828) p. 209 cortex similiter e duplici hypharum zona constat. In exteriore 45 μ lata et flavicante et corpulis repleta, hyphæ axi perpendiculares, retem maculis sat parvis formantes; in interiore 35-75 μ lata hyphæ superficiei parallelæ ; gonidia 7-10 μ lata cum hyphis 2-4 μ crassis, ramosis et sat stricte implexis ; vera medulla inter utrumque stratum gonidiale deficiens. Sporæ curvulæ, raro rectæ, 14-16 μ longæ et 4-4,5 μ latæ.

161. **Ramalina fraxinea** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 602, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 36 et apud Hue *Lich. exot.* n. 430, Hue *Ramal. Richardm.* p. 9 et *Lich. Yunn.* p. 18, Cromb. *A Monogr. Lich. Brit.* (1894) fig. 39 (sectio longitudinalis thalli juvenilis, sporæ et spermatia).

In Asia : 1. in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in ins. Yeso, Hakodaté, n. 186, et in ins. Nippon, Aomori, n. 165, pr. p. aprili 1897. — 2. In China, prov. Yun-nan legit R. P. Delavay in sylvis Kou-toui et in Yang-in-chang, 18 junii 1888.

Thallus tantum 3-5 cent. altus, glaucescens aut flavescens; laciniæ 6-10 mm. latæ et pluries ramosæ, nervoso sulcatæ et inter sulcas in Japonia albido-farinosæ et in China longitudinaliter perforatæ et in hac regione apothecia interdum disco cæsia aut nigrescentia; cæterum similis exemplaribus europæis. In ramulis juvenilibus cortex hyphis superficiei parallelis formatur et in zona exteriori 10 μ lata et flavicante hyphæ strictius tantum coadunantur, sed in laciniis primariis zona exterior semper 10 μ lata hyphis axi perpendicularibus et retem maculis parvulis efficientibus composita evidens apparet; sunt transitus inter utramque statum, in zona exteriori ramorum non omnino juvenilium hinc inde hyphæ directionem verticalem capiunt lateraliterque ramos breves emittunt. In omnibus his casibus pars corticis omnino exterior 2-3 μ lata est omnino vel fere omnino amorpha. Sporæ curvulæ 13-17 μ longæ et 5,5-7 μ latæ.

Hæc species e Japonia nondum asportata fuerat, viget etiam in Algeria, ins. Canariis, in utraque America, in Nova Zelandia et in Europa.

— F. **ampliata** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 603, Nyl. locis citat, Hue *Ramal. Richardm.* p. 11.

In Asia : in Japonia, in ins. Nippon, Yokohama, corticolam legit L. Roux decembri 1890, comm. com. de Poli.

Thallus 12 cent. altus et 3 cent. latus, vix lateraliter ramosus ; apothecia numerosa et usque 1 cent. lata ; sporæ curvulæ 13-15 μ longæ et 5 μ latæ.

Usque nunc mere europæa habita.

162. **Ramalina polymorpha** f. **ligulata** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 600 et *Synops. Lich.* p. 295, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 51 et apud Hue *Lich. exot.* n. 447, Nyl. *Lich. Pyren-Orient. exsicc.* n. 23; Arn. *Lich. exsicc.* n. 1574; *R. maciformis* Flag. *Lich. algeriens. exsicc.* n. 7.

In Africa : in Algeria, Djebel-Ouach, prope Constantinam, legit dux Paris.

Thallus pallide stramineus, 2-3 cent. altus, erectus compressus, basi cæspitose laciniatus; laciniæ 1-3 mm. latæ, simplices aut apicem versus 1-2 ramosæ, ramis simplicibus apice attenuatis et sæpe leviter crispato-recurvæ, in superficie longitrorsus costato rugosæ atque etiam in lateribus sorediis parvulis granulosisque, rotundatis aut oblongis frequenter adspersæ, intus K —. Cortex 20 μ crassus, nigrescenti-flavicans, corpusculis repletus, atque hyphis axi perpendicularibus, retem maculis strictis et irregularibus, lumine sat magno, præbentibus, formatus. Stratum gonidiale, gonidiis 8-12 μ latis, passim sub cortice, passim ab illo hyphis superficiei parallelis in zona usque 60 μ lata separato, passim adhuc in medio zonæ interioris gonidiorum glomeruli sat numerosi; gonidiis immixtæ aut illis subjacentes hyphæ ramosæ, 3-7 μ crassæ, sat stricte implexæ; sterilis. (Sporæ rectæ vel subrectæ, 11-16 μ longæ et 4-5 μ crassæ, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 50).

Saxicola præsertim ad maris littus; in Asia (Japonia); in Africa (insulis prope promontorium Viride et Sanctæ Helenæ); in America septentrionali et in Europa præsertim mediterranea, sed etiam in Lapponia.

163. **Ramalina subpollinaria** Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 27 et apud Hue *Lich. exot.* n. 416; Müll. Arg. *Lich. Schenck.* p. 226, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 26 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 67.

In America : in Brasilia corticolam prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

Thallus glaucescenti-stramineus, 2 cent. altus, erectus, e basi laciniatus; laciniæ primariæ 0,6-1 mm. latæ, nunc dichotome, sæpius irregulariter ramosæ, ramis apicem versus subflabellato-divisis, supra in eodem ramo passim applanatæ atque subcanaliculatæ et longitudinaliter costatæ, passim convexæ et læves, infra aspectus contrarius producitur, in initio ramificationum aut etiam passim in longitudine cuneato-latiores, in margine et in ipso apice sorediis parvis rotundatis granulosisque ornatæ, K intus flaventes et mox lateritio-rubentes. Cortex 20 μ crassus, flavicans atque corpusculis repletus ex hyphis axi perpendicularibus, retem maculis parvis, lumine sat magno, formantibus, compositus. Sub cortice hyphæ axi parallelæ in zona interiore 20-80 μ lata passim tantum existentes (in ramo bene evoluto speciminis authentico a Gaudichaud in Peruvia, Callao, lecto). Stratum gonidiale, nunc sub cortice, nunc sub hac zona positum, gonidiis 6-10 μ latis etiam in hyphis gonidialibus 2-4 μ latis, ramosis aut in medio elongatis, parum evolutis et laxe coadunatis, dispersa. Apothecia ignota.

Brasiliæ et Peruviæ propria.

4. — Stirps *Ramalinæ scopulorum* Ach.

Thalli laciniæ mediocres, raro elongatæ, tereti-compressæ, longitudinaliter lacunosæ sed non nervose costatæ; species maritimæ.

164. **Ramalina scopulorum** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 604 et *Synops. Lich.* p. 297; Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 58 apud Hue *Lich. exot.* n. 455; Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 39; *Lichen scopulorum* Retz. *Observ. Bot.* fasc. IV (1791) p. 30.

In Africa : in insula parvula desertaque prope ins. Maderam sita legit princeps Carolus Albertus, tunc principatus Monaco hæres, anno 1889, comm. cl. Renauld.

Thallus pallide stramineus, 5 cent. altus, compressus et e basi in lacinias divisus;

laciniæ 2-5 mm. latæ, simplices aut vix ramosæ, nitidæ, superficie basi paulum nigricantes, læves aut passim breviter sublacunosæ, aut concaviusculæ, apice attenuatæ; intus K flaventes et mox rubentes. In vetusta lacinia primaria cortex duplici zona formatus; in exteriore flavicante et corpusculis repleta, 60 μ crassa, hyphæ axi perpendiculares, retem maculis magnis imparibusque formantes atque parte amorpha 4 μ crassa tectæ; zona interior 20-160 μ lata, ex hyphis axi parallelis vel obliquis, passim ramosis, 6-8 μ crassis constans, raro fere deficiens; gonidia 6-12 μ lata, sub cortice sita atque in medulla dispersa; hyphæ gonidiales 4-10 μ, ramosæ et sat laxe contextæ; gonidia et hyphæ materia nigrescenti-albida tecta. In lacinia juvenili zona exterior corticis 20 μ crassa et maculæ retis minores; inferior autem usque 200 μ crassa, utraque ut supra composita. Sterilis.

Saxicola in Asia (Japonia); in Africa (ins. Canariis, Madera et Sanctæ Helenæ); in America septentrionali; in ins. Sandwich et Sancti Pauli; in Europa maritima.

— Var. **cuspidata** Ach. locis supra citatis; *R. cuspidata* Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 60 et apud Hue *Lich. exot.* n. 458; Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 362; Arn. *Lich. exsicc.* n. 1603; Zw. *Lich. exsicc.* n. 1125; Harm. *Lich. Lothar.* n. 223; *R scopulorum* Ach., Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 554 et n. 603 pr. p. (altera pars est f. *breviuscula* Nyl.); Hepp *Flecht. Europ.* n^is 458 et 837; Th. Fr. *Lich. Suec.* n. 1; Oliv. *Herb. Lich. Orne* n^is 256-258, *Soc. Dauphin.* n. 5116, in herb. meo.; Johns. *The N. Engl. Lich. Herb.* n. 218.

In Asia: in Japonia, in ins. Nippon, legit R. P. Faurie supra rupes vulcanicas in monte ignivomo Mombetsu, n. 9196 pr. p., 21 aprilis 1893; falaises d'Aomori, n. 12705, martio 1894, et n. 214, aprili 1897; in Sidesan ad rupes, n. 858, 31 septembris 1898.

Thallus cinereo-glaucescens, 1-6 cent. altus, compressus, nitidus aut subnitidus, e basi pluri-laciniatus; laciniæ 1-3 mm. latæ, aut simplices, aut bifurcatæ, aut valde ramosæ, et tunc apicibus attenuatis concoloribusque, superficie læves vel passim breviter sublacunosæ, aut totæ granuloso-rugosæ, lateribus sat frequenter vulneratæ, medulla denudata, intus K —. Cortex etiam duplici hypharum zona compositus; exterior 20-25 μ crassa, flavicans et corpusculis repleta hyphis axi perpendicularibus retemque maculis parvis inæqualibusque efficientibus formata; in zona interiore hyphæ axi parallelæ obliquæque ac crassæ; in ramulis junioribus hæc zona tantum exstat. Gonidia 8-10 μ lata et hyphæ gonidiales 4-8 μ crassæ ut in specie genuina disposita. **Apothecia** 2,5-5 mm. lata, lateralia aut terminalia et tunc ramulo sat longo appendiculata, excipulo sublævi margine integro, disco pallide flavente pruinosoque et mox convexo ornata. In excipuli cortice zona exterior 40-80 μ crassa zonæ exteriori thalli corticis similis; gonidia nunc sub cortice, nunc ab illo zona hypharum axi parallelarum ramosarumque separata; hyphæ gonidiales sat densæ et 7-10 μ crassæ; gonidia (in Norrl. *exsicc.* n. 362, usque 18-22 μ lata) sub hypothecio albido; epithecium flavicans granulosumque; paraphyses 80 μ altæ, 1,75-2 μ crassæ, apice incrassatæ et 4 μ metientes. Sporæ rectæ, 13-15 μ longæ et 4,5-5 μ latæ.

Hæc est var. *cuspidata* sensu D^ris Nylander, nam in vera var. *cuspidata* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 605 et *Synops. Lich.* p. 297 laciniarum apices saltem aliquando, nigricant. Lichen japonicus ab europæis speciminibus recedit lateribus laciniarum sæpe albo-pulverulentis, cortice deficiente aut aperto. Variat laciniis 1,5-2 cent. altis et usque 8-10 mm. latis magis que albo pulverulentis atque etiam sorediosis. Forsan ut forma vulnerata a varietate secernendus, nam fere nihil cuspidatum habet.

Supra rupes maritimas vegetat, sed aliquando in terris (v. g. in Armorica et in Normania) sat longe procedit.

Saxicola in Africa (ins. Canariis, Madera et Sanctæ Helenæ, Zanzibar et in capite Bonæ Spei); in America septentrionali et in tota Europa; jam lecta fuerat in Japonia, Nyl. *Lich. Jap.* p. 22. Frequentior quam species genuina.

C. — **Fistulosæ.**

Thallus inflatus, cavus et ejus cortex in facie postica sæpius pertusus.

165. **Ramalina inflata** Hook. et Tayl. in Hook. f. *Flor. antarct.* I, p. 194, tab. 79, fig. 1, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 65 et apud Hue *Lich. exot.* n. 463, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 14 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 956; *R. geniculata* Nyl. in herb. Mus. paris. quoad specimen in Brasilia, Minas Geraes, a cl. Weddell anno 1844 lecto; *Cetraria inflata* Hook. et Tayl. in Hook. *Lond. Journ. of Bot.* 1844, p. 646, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1277, ubi *R. geniculata* Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 65 cum *R. inflata* Hook. et Tayl. jungitur.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie ad rupes in littore maris in ins. Yeso, in Nemuro, n. 3529.

In America : in Brasilia prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

In Oceania : in Nova Zelandia, cap. Diemen legit Lahaie, jardinier de l'expédition, n. 1265, dans le voyage à la recherche de La Pérouse.

Thallus 2-3 cent. altus, stramineus aut flavicans, erectus; laciniæ primariæ 1-2 mm. latæ, inflatæ, fere cylindricæ, læves aut passim rugosæ, dichotome ramosæ, apicibus obtusis aut conico-acutatis, in facie postica foramibus parvis in linea recta sitis pertusæ. In cortice rami juvenilis 50-80, rami apotheciferi 60-90 μ crasso, duplex hypharum zona : exterior flavicans et corpusculis repleta, 8-10 μ lata ex hyphis axi perpendicularibus retemque maculis sat parvis formantibus composita; in interiore, crassitudine inæquali, hyphæ axi parallelæ ramosæque; gonidia materia alba tecta sub cortice posita et etiam in hyphis subjacentibus eadem materia tectis sat bene evolutis, 4-5 μ crassis, dispersa. **Apothecia** 2-3 mm. lata, pedicellata, turbinataque et subterminalia, excipulo lævi aut parum rugoso, margine integro, disco flavicante nudo aut pruinoso ornata. In excipulo cortex 50-60 μ crassus et eodem modo ac in thallo formatus, stratum exterius 20-25 μ crassum, et in interiore hyphæ magis verticales quam in thallo; gonidia sub cortice et sub hypothecio; hyphæ gonidiales sat densæ gonidia continentes; epithecium flavicans granulosumque; hypothecium albidum; paraphyses 60 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ atque superne subliberæ; sporæ rectæ vel curvulæ 9-15 μ longæ et 4-7 μ crassæ, Nyl. loco citat.

Tab. IV, fig. 5, thallus et apothecia in naturali statura.

In Brasilia etiam atque in ins. Auckland.

166. **Ramalina geniculata** Hook. et Tayl. in Hook. *Lond. Jour. of Bot.* 1844, p. 665, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 65, apud Hue *Lich. exot.* n. 464 et 464 b. et in herb. Mus. paris. quoad duo alia specimina in eadem pagina ac prior species, ambo in Brasilia collecta, unum sine nomine collectoris, alterum mont des Oryues a cl. Weddell anno 1844 lectum, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 15 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 952, Müll. Arg. *Analect. austr.* p. 2 (1).

(1) Cel. Müll. Arg. contendit in *Lich. Beitr.* (1888) ex una parte in n. 1277 *Ramalinam geniculatam* Nyl a *Cetraria inflata* J. D. Hook. et Tayl. in Hook. *Lond. Journ. of. Bot.*, 1844, p. 646 seu a *Ramalina inflata* eorumden in Hook. fil. *Flora antarctic.* p. 194 non esse distinguendam, et ex altera parte, speciminibus herb. Taylor visis, *R. geniculatam* J. D. Hook. et Tayl. in *Lond. Journ. of Botan.* 1844, p. 655 delendam esse. Proindeque, monente Dr Müller nulla est *R. geniculata*, nec Hook. et Tayl., nec Nyl. Animadvertendum est primum eumdem doctorem, anno 1896 in *Analect. austral.* p. 2, sive mutata sententia, sive affirmatione, anno 1888 prolata, oblivioni data, rursus hanc *R. geni-*

In Asia : in Japonia in ins. Yeso legit R. P. Faurie supra vulcanicas rupes in monte ignivomo Monbetsu, n. 9196 pr. p., et falaises de Rebunshiri, n. 9476, et ad rupes in montibus Sapporo, n. 9205, anno 1893; in Sidesan, n. 849, 31 augusti 1898.

In Africa : in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez, martio 1887.

Thallus 2-3 cent. altus, pallide stramineus aut glaucescens, erectus, nitidiusculus, lævis, inflatus vel cavo-subcompressus; laciniæ primariæ 1-2 mm. latæ varie et parce ramosæ, ramis ultimis paulatim subulatis, in facie postica pluribus parvis foraminibus in linea recta pertusæ. Cortex in ramo apothecifero 100-120 μ crasso duplici hypharum zona formatus; exterior flavicans et corpusculis repleta, 15-20 μ lata et sicut in specie præcedente composita; in interiore passim deficiente hyphæ axi parallelæ et obliquæ, 2 μ crassæ, stricte coadunatæ, lumine parvo. Gonidia 7-10 μ lata sub cortice et passim zonam exteriorem tangens. Hyphæ gonidiales 2-4 μ crassæ, ramosæ, parum evolutæ. **Apothecia** 2-5 mm. lata, pedicellata, subterminalia et ramulo brevi et geniculato appendiculata, primum turbinata et demum applanata, excipulo lævi aut paulum rugoso, margine integro, disco flavo, pruinoso et demum convexo ornata. In excipuli cortice 50-60 μ crasso, etiam duplex hypharum zona; gonidia nunc sub zona exteriore 20 μ lata, nunc sub interiore; post medullam sat laxam aliud stratum gonidiale ab hypothecio hyphis horizontalibus separatum; epithecium flavicans et granulosum; hypothecium albidum et sat angustum; paraphyses 60 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ, apice subliberæ et incrassatæ, 3 μ metientes. Sporæ rectæ aut subrectæ 13-18 μ longæ et 4-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodocœrulescens.

Tab. IV, fig. 6, thallus et apothecia in naturali statura.

In Africa tropica et australi, Americà meridionali, Australia, Nova Zelandia et Polynesia.

— Var **tenuis** Hue; *R. inflata* var. *tenuis* Tuck. *Gen. Lich.* p. 6.

In Asia : 1. in Japonia in ins. Yeso corticolam legit R. P. Faurie, Hakodaté n^is 1, decembri 1896, et 103 pr. p., martio 1897; in ins. Nippon, Aomori, n. 132, aprili 1897; circa Yokohama legit Dr Savatier. — 2. In Tonkin ramulicolam legit R. P. Bon, n^is 645, 5173 et 5593 e Mus. paris. et comm. abb. Hyg.

A specie genuina differt thallo obscurius flavicante aut glaucescente, laciniis ultimis

culatam Hook. et Tayl. usurpavisse. Sed aliunde ut hujus generis quæstiones tute diluceant, principatus descriptioni ab auctore facta dandus est, nam specimina in herbario facile mutantur, dum scripta manent. Atqui descriptiones infra transcriptæ *R. geniculatam* Hook. et Tay. a *R. inflata* Hook. et Tayl. ramis ultimus non abrupte attenuatis, non conicis, atque apotheciis planis differre clare ostendit :

« **Cetraria inflata** n. sp. ; thallo in cæspitem orbicularem congesto, palidissime flavo divaricato-dichotomo, lobis fistulosis, intus stuppeis, foraminulosis, ultimis acuminatis, apotheciis terminalibus, substipitatis, concavis, disco concolore pruinoso, margine inflexoin tegerrimo.

Hab. Lord Auckland's group.

Two inches high, sometimes stained with dark blood red ; *apothecia* at length flat ; the moistened *thallus* pellucid ; the ultimate divisions are disproportionately narrow.

Ramalina geniculata n. sp. ; thallo laxe cæspitoso albido-cinereo glabro dichotome ramosissimo, ramis intricatis, lobis linearibus, hinc concaviusculis acuminatis, gemmis dispersis granulatis statim linearibus; apotheciis planis, concoloribus, margine tenui, integerrimo, subtus thalli laciniam emittentibus.

Hab. New Zealand.

About two inches high. Branches sometimes perced with a series of minute holes. The *apothecia* are merely marginal or more commonly a new branche of the thallus is sent off from beneath each, as in *Usnea Jamaicensis* Ach., so that the *apothecium* appears situated al the bending or knee of the *thallus* ».

magis elongatis et subteribus etsi cavis, atque apotheciis magis lateralibus, minoribus, 0,6-2, raro 3mm. latis, peltatis, seu planis, non turbinatis. In cortice 30-110 μ lato duplex adest hypharum zona; stratum gonidiale sat frequenter usque ad zonam exteriorem ascendens et sic zonam inferiorem modo rotundo includens; gonidia 8-14 μ lata. **Apothecia** lateralia in ramo geniculato enata, subterminalia et hoc ramulo appendiculata. Cortex excipuli 100 μ crassus simili modo ac thalli cortex formatus; paraphyses 50 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ, apice incrassatæ et 4 μ metientes. Sporæ rectæ raro subrectæ, 11-18 μ longæ et 4-5 μ latæ, immixtis paulo latioribus 12-13 μ longis et 5 μ latis.

Tab. IV, fig. 6 *bis*, facies postica thalli terebrati in naturali statura.

Ab hac varietate non differre videtur *R. inflata* var. *gracilis* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1277 quacum ille auctor *R. subgeniculatam* Nyl. commiscuit. Ideo distributio geographica var. *tenuis* (Tuck.) manet incerta; viget certe in China, ins. Bonin, et America septentrionali. *R. subgeniculata* Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 69 seu *R. calicaris* in Mand. *Lich. Mader.* n. 24 sporis turgidioribus, apice rotundatis et sepimento sæpe constrictis a var. *tenui* (Tuck.) jam differt; illæ sporæ 11-12 μ longæ et 6-7 μ latæ et etiam 10 μ longæ et 7 μ latæ.

In *R. pusilla* Le Prév., Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 63, in specimine a Bourgau in Teneriffa n. 530 lecto, in herb. Mus. paris., cortex thalli etiam duplici zona hypharum compositus, sed exterior major quam in duobus speciebus præcedentibus, 35-45 μ lata flavicante et corpusculis repleta et in ea hyphæ retem maculis sat magnis formantes; in altera æque 40 μ crassa hyphæ axi parallelæ et obliquæ, et hæc passim deficit. Stratum gonidiale et hyphæ subjacentes materia alba tecta; illæ hyphæ sat stricte implexæ, 2-4 μ crassæ.

In *R. inani* Mont. *Syllog.* p. 319, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 7, etsi fistulosa aut saltem subfistulosa, non est hujus sectionis, sed ad primam pertinet, sub altera subdivisione disponenda. In ea enim cortex 35-65 μ latus, flavens et corpusculis repletus ex hyphis axi perpendicularibus retem maculis parvulis efficientibus tantum constat. Sub cortice stratum gonidiale vix interruptum et dein hyphæ medullares superficiei parallelæ, passim fasciculatæ.

167. **Ramalina dilacerata** Hoffm. in herb. (1825) teste Wain. *Notul. de Synonym. Lich.* p. 21; *Lobaria dilacerata* Hoffm. *Deutschl. Flor.* (1795) II, p. 140; *Ramalina calicaris* f. *minuscula* Nyl. in Fellm. *Lich. arct.* p. 57 et *Lich. Lapp. Orient.* (1866) p. 114; *R. minuscula* Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* (1870) p. 66; Stizenb. *Bemerk. Ramal.-Art. Europ.* p. 10; Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 21; Arn. *Lich. exsicc.* n. 575[abcd].

— Var. **pollinariella** Arn. *Lich. exsicc.* n. 1752[a]; *R. minuscula* var. *pollinariella* Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 67, Arn. *Lich. exsicc.* n. 576[ab]; *R. pollinariella* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 467, Stizenb. *Bemerk. Ramal.-Art. Europ.* p. 42; *R. minuscula* Arn. *Lich. exsicc.* n. 1145.

In Asia: in Japonia legit R. P. Faurie corticolam in ins. Yeso, in monte Mombetsu, n 14599, 3 octobris 1894, et sine loco indicato, n. 636, julio 1898.

Thallus cinerascenti-flavicans, 2 cent. altus, subpellicidus, cæspitosus; laciniæ primariæ 0,7-1 mm. latæ, subcompressæ, valde ramosæ, ramis dendroideo-ramulosis, ramulis tenuibus pluri-divisis et apice sorediellis, in superficie longitrorsus albo-striatæ et ad axillas paulum lacunosæ, et in lateribus passim albo-sorediatæ; intus subcavæ et K —; subtus raro foraminibus oblongis pertusæ. In cortice duplex hypharum zona: in exteriore 15-20 μ lata, vix flavescente, hyphæ axi perpendiculares retem maculis parvis, lumine sat magno, efficientes; in interiore 30-90 μ lata, hyphæ axi parallelæ ramosæque, stricte coadunatæ. Gonidia 10-16 μ lata, sub zona interiore posita cum hyphis 2-5 μ crassis, squamulosis, multum ramosis et laxe implexis; gonidia atque hyphæ subjacentes

materia alba tecta. **Apothecia** 0,6-2 mm. lata, peltata, opaca aut subpellucida, terminalia et tunc ramulo appendiculata aut rarius marginalia, excipulo lævi, margine integro atque disco carneo pruinosoque prædita. Sporæ rectæ, apicibus subrotundatis, 11-12 μ longæ et 5-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein fulvescens. Specimen n. 636 solum fertile et in eo thallus minus dendroideo-ramosus et minus sorediellus.

Insuper in America arctica (Terra Nova et ins. Miquelon) ; in Europa (Lapponia et Tirolia).

168. **Ramalina pumila** Mont. in *Ann. Sc. nat.* 2 sér. t. XX (1843) p. 356, *Syllog.* p. 320, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 68 et apud Hue *Lich. exot.* n. 469, Müll. Arg. *Lich. Tonkin.* p. 182.

In Asia : in Tonkin ramulicolam legit R. P. Bon n^is^ 3748 et 3864.

Thallus pallide glaucescens, 0,6-10 mm. altus, erectus, passim compressiusculus, sæpe inflatus et cavus, laciniæ primariæ 0,5-1 mm. latæ, furcatæ aut varie et parce ramosæ, læves et subtus foraminibus parvis et sat raris pertusæ, intus vix cavæ, apice subulatæ et subteretes. Uterque cortex 30-55 mm. crassus duplice zona formatus : exterior flavicans, corpusculis repleta, 10-12 μ lata, ex hyphis axi perpendicularibus retemque maculis parvulis efformantibus composita ; in interiore hyphæ parallelæ, passim ramosæ, immixtis obliquis. Gonidia 8-15 μ lata sub cortice et in medio hyphæ 2,5 μ crassæ, ramosæ, passim parallelæ et sat laxe implexæ. **Apothecia** 0,5-1,2 mm. lata, breviter pedicellata, aut lateralia in ramo fere summo geniculatoque, aut terminalia et tunc lacinula parva appendiculata, excipulo lævi, margine integro, disco pallido, nudo pruinosove prædita. In excipuli cortice 50-60 μ crasso duplex hypharum zona, utraque eodem modo ac in thalli cortice formata ; gonidia sub cortice et sub hypothecio atque in medulla bene evoluta posita ; paraphyses 50 μ altæ, 1,5 μ crassæ, apice incrassatæ et 3 μ metientes ; sporæ oblongæ, 11-16 μ longæ et 4-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein fulvescens.

Insuper in China, India et Brasilia.

TRIBUS XIII. — CETRARIEÆ.

Thallus fructiculosus, erectus, raro subcylindricus, sæpius compressus, undique concolor, aut in parte postica pallidior, sed semper similiter corticatus, intus symmetricus cum gonidiis protococcoideis et axi vacuo aut pleno. Cortex ex hyphis axi perpendicularibus constitutus ; sub cortice zona medullaris hyphis axi parallelis formata.

Genus XXI. — *CETRARIA* Ach.

Method. Lich. (1803) p. 292 pr. p., *Lichenogr. univ.* pp. 96 et 506 pr. p. et *Synops. Lich.* p. 229 pr. p., El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* p. 34 pr. p., Nyl. *Essai nouv. classif. Lich.* (1855) p. 172 (emend.) et *Synops. Lich.* I, p. 298 (emend.), Th. Fr. *Gener. heterolich. europ.* p. 53 pr. p. et *Lichenogr. scand.* p. 97 pr. p., Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève*, p. 27 pr. p. et *Conspect. Lich. N. Zeland.* pp. 8 et 30 pr. p., Tulasne *Mém. Lich.* p. 22, Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* tab. IV, fig. 8-11 ; *Cornicularia* Schreb. *Gen. Plant.* (1789-1791) p. 768 pr. p., Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 300 pr. p., *Lichenogr. univ.* pp. 124 et 610 pr. p. et *Synops. Lich.* p. 299 pr. p., Th. Fr. *Gener. Heterolich. europ.* p. 49 pr. p. 300 pr. p. ; *Platysma* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 301 pr. p.

Thallus spadiceus, castaneus vel stramineus, erectus, subcylindricus aut compressus, cæspitosus, varie et breviter ramosus, lateribus spinulosus aut fibrillosus, undique similiter corticatus et concolor vel postice parum discolor, intus symmetricus. In cortice

corpusculis repleto hyphæ indistinctæ, septatæ et ramosæ, retemque maculis imparibus formantes, aut fere distinctæ et in medio infero cellulas in basi sat magnas et dein minores præbentes, et inde cortex pro parte fere pseudoparenchymaticus. Sub cortice medulla in zona continua ex hyphis axi parallelis constituta. Gonidia protococcoidea sub medulla posita; hyphæ gonidiales parce aut bene evolutæ. Gonidia et hyphæ gonidiales materia albida obtecta. **Apothecia** in summis laciniis enata et primum quasi sub thallo posita et parum elevata; excipulum eisdem elementis ac thallus formatus; paraphyses crassæ et articulatæ; sporæ 8^{næ} hyalinæ et simplices. **Spermogonia** in spinulis vel in tuberculis lateralibus thalli contenta; spermatia cylindrica aut uno vel utroque apice leviter incrassata; sterigmata simplicia seu articulata.

A. — *Fistulosæ.*

Thallus subcylindricus, intus cavus.

169. **Cetraria aculeata** El. Fr. *Syst. Orb. Veget.* (1825) p. 239 et *Lichenogr. europ. reform.* p. 35, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 521, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 29, Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* (1860) tab. IV, fig. 8 et 9, Reinke *Abhandl. über Flecht.* IV, 1895, fig. 110, I et II (thallus et apothecia); *Lichen aculeatus* Schreb. *Flor. Lips.* (1771) p. 125; *Lobaria aculeata* Hoffm. *Deutschl. Fl.* II, p. 142, *Plant. Lichen.* (1) tab. V, fig. 2; *Cornicularia aculeata* Ach. *Method. Lich.* p. 302, tab. VI, fig. 2, *Lichenogr. univ.* p. 612 et *Synops. Lich.* p. 299, DC. *Flor. fr.* II, p. 326; *Cetraria aculeata* Fr., Lechler *Plant. Magellan.* n. 995, Zw. *Lich. exsicc.* n. 222 ^{b}. Monente cl. Wain. *Notul. de synonym. Lich.* p. 21 hæc species vocari deberet *C. tenuissima*, nam est *Lichen islandicus* γ *tenuissimus* L. *Spec. Plant.* (1743) p. 1145.

In America : in montibus Albis legit Lesquereux, n. 219.

Thallus spadiceus, erectus, 3-4 cent. altus, nitidus, rigens, basi cæspitosus, intus cavus, K immutatus; caules primarii vix 1 mm. crassi, subcompressi, aut angulato-compressi, varie ramosi, ramis ultimis teretes vel subteretes et breviter ramulosi, omnes plus minusve spinulosi. In cortice 40 μ lato, albido et extus nigrescente hyphæ indistinctæ, axi perpendiculares, septatæ atque ramosæ et retem maculis parvis formantes; sub cortice medulla 50-100 lata ex hyphis axi parallelis, ramosis et sat stricte coalitis constans; sub medulla gonidia 10-17 μ lata in strato parum interrupto; hyphæ gonidiales 5-7 crassæ, circum gonidia sat stricte implexæ, dein elongatæ, parum ramosæ et parcissime evolutæ, inde axis fistulosus. **Apothecia** 3-5 mm. lata, subterminalia, margine spinuloso et disco nigricanti-badio ornata. (Sporæ 6-9 μ longæ et 3,5-4 μ latæ, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 300).

Latius distributa ac *C. islandica*, nam descendit in regionibus campestribus Europæ temperatæ atque etiam in Lusitania et in Italia; viget adhuc in Asia (montibus Himalaya); in Africa (ins. Canariis et promontorio Bonæ Spei); in America septentrionali et antarctica.

B. — *Compressæ.*

Thallus compressus, fere foliaceus, intus subplenus.

170. **Cetraria islandica** Ach. *Method. Lich.* p. 293, *Lichenogr. univ.* p. 512 et *Synops. Lich.* p. 229, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 517; Dr Chr. Luerssen *Handb. der systemat. Botan.*, band I. *Kryptog.* fig. 60 (thallus), Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* (1860)

(1) Huic operi ab ipso Hoffmann sic citato est titulus : *Descriptio et adumbratio Plantarum e classe cryptogamica Linnæi quæ Lichenes dicuntur*, vol. I-III, 1790-1801.

tab. IV, fig. 10 et 11, Cromb. *A Monogr. Lich. Brit.* I (1894), fig. 42 (sporæ et spermatia), Zukal *Morphol. und biolog. Untersuch. über Flecht.* (1895) tab. II, fig. 6 (sectio longitudinalis thalli), Reinke *Abhandl. über Flecht.* fig. 108, I (thallus cum apotheciis) et fig. 109, II (sectio longitudinalis thalli).

— Var. **crispa** Ach. loc. citat., El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* p. 37, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 98, Reinke *Abhandl. über Flecht.* fig. 108, II (thallus) et fig. 109, III (sectio longitudinalis thalli); *C. crispa* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 518; *C. islandia* var. *crispa* Ach., Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 23, Hepp *Flecht. Europ.* n. 170, Arn. *Lich. exsicc.* n^is 1089 et 1609, Harm. *Lich. Lothar.* n. 236; *C. crispa* Nyl., Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 107 (expallida).

In Asia : 1. in Japonia, in ins. Nippon, circa Yokoska legerunt Ono et Dr Savatier ; legit etiam supra terram R. P. Faurie, Asamayama, n. 325, 20 julii 1897 ; Miôykôsan, n. 344, 23 julii 1897 ; in monte Gansu, n. 14435, 28 augusti 1894 et n. 740, 12 augusti 1898 ; Sidesan, n. 831, 31 augusti 1898. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, in monte Tsang-chan, 8 junii 1883 et in faucibus Yen-tze-hay, altitud. 3200 m., 7 augusti 1888.

Thallus pallide vel fuscescenti-castaneus, interdum passim nigricans, erectus aut subdecumbens, 4-7 cent. altus, compressus, nitidus, basi cæspitosus, K et Ca Cl immutatus; laciniæ sat augustæ, profunde canaliculatæ et sæpe oris conniventibus, varie ramosæ, cum ramis crebre spinulosæ, basi sæpe rubricosæ, superficie læves et in facie postica punctis albidis et sorediosis adspersæ. In cortice 20-30 μ lato, albido et in zona angusta exteriore nigrescenti (in facie aversa toto albido) hyphæ axi perpendiculares, indistinctæ, septatæ et ramosæ atque retem maculis sat magnis, lumine magno, formantes; sub cortice medulla 40-60 μ lata ex hyphis axi parallelis ramosisque constans; gonidia 8-12 μ lata, in parvis glomerulis sub medulla sita et dispersa inter hyphas gonidiales 5-8 μ crassas, nunc sat stricte, nunc cum lacunis implexas ; in forma genuina illæ notæ anatomicæ sunt eædem. **Apothecia** 2-7 mm. lata supra laciniam summam et dilatatam nata, vix elevata, margine dentato et disco obscure castaneo prædita, Dr Chr. Luerssen *Handb. der systemat. Botan.* band I, *Kryptog.* fig. 63 ; excipulum subtus primum læve et dein scrobiculatum, thallo formatum, proindeque duplicem corticem, medullam angustam gonidia et hyphas gonidiales præbens, sed in cortice superiore, seu sub hypothecio, hyphæ verticales strictius coalitæ retemque maculis minoribus formantes ; hypothecium albidum ex hyphis horizontalibus et septatis compositum ; epithecium nigricanti-badium, non granulosum ; paraphyses 45 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, non ramosæ et apice vix incrassatæ; thecæ 34 μ longæ et 12 μ latæ; sporæ 8^næ, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ et sæpe uno apice leviter attenuatæ, 7-10 μ longæ et 4-5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens, dein fere decolorata, thecis persistenter cœrulescentibus.

Tab. I, fig. 3, sectio thalli transversalis ; fig. 4, sectio longitudinalis duplicem hypharum zonam in cortice ostendens.

In ins. Nippon, in summo monte Hayashine, n. 14015, 14 junii 1894, legit R. P. Faurie specimina quorum laciniæ passim fibrillis nigris 2-3 mm. longis ornantur; dicatur f. **armata**, si placet.

In parte n. 1560 ex imo monte summo Tsang-chan, altitud. 4000 m., Hue *Lich. Yunn.* p. 19, quam R. F. Delavay sibi seposuerat, sunt exemplaria in quibus tubercula apotheciis concoloria, sicut illa apicem versus ramorum nata, primum grosse granulosa et dein superficie fere æqualia et subtus profunde concava. Videntur apothecia abortiva, parte infera thallina incrassata, et in quorum hymenio insidet Fungillus. Illa exemplaria sistunt f. **thyreophoram** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 512 et *Synops. Lich.* p. 229.

Viget insuper hæc varietas *cripa* Ach. in Asia boreali (Sibiria, etc.); in America boreali (Port-Clarence et Oregon) et meridionali (Columbia) ; vulgaris in regionibus arcticis et non rara in montanis Europæ.

171. **Cetraria nivalis** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 294, *Lichenogr. univ.* p. 510 et *Synops. Lich.* p. 228, El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* p. 38, Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 28, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 32 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 59 ; *Lichen nivalis* L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1145, Wain. *Revis. Lich. in herb. Linn. asservat.* p. 5 ; *Lobaria nivalis* Hoffm. *Deutschl. Fl.* II, p. 143; *Physcia nivalis* DC. *Flor. fr.* II, p. 400 ; *Platysma nivale* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 525 ; *Cetraria nivalis* Ach., Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 19, Hepp *Flecht. Europ.* n. 845, *Un. itin. cr.* 1867, n. 5 ; *Platysma nivale* Nyl., *Flor. exsicc. Billot. contin.* par Bavoux, Guichard et Paillot (1853) n. 3789, Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n^is 109 et 370.

In America boreali : legit Lesquereux supra terram prope lacum Superiorem, n. 309.

Thallus stramineus, erectus, 3 cent. altus, compressus, subopacus, basi cæspitosus ; laciniæ primariæ 2 mm. latæ, profunde canaliculatæ, varie ramosæ, ramis apice dentatis, superficie utrinque scrobiculatæ aut subreticulatim lacunosæ et interdum in parte antica sorediis parvis adspersæ. In cortice 20-25 μ lato, flavente et corpusculis repleto, hyphæ axi perpendiculares, indistinctæ, septatæ et versus apicem ramosæ, primo aspectu cellulas prope basim 4 μ et in medio 2 μ latas offerentes, dein additis hydrate kalico et solutione colorante, retem maculis parvis lumine magno efformantes; medulla 20-60 μ lata sub cortice posita et ex hyphis axi parallelis et ramosis constans; gonidia 11-17 μ lata, sub medulla, rarius sub cortice in glomerulis posita aut inter hyphas gonidiales dispersa ; illæ hyphæ 4-6 μ crassæ, laxe implexæ. In cortice faciei posticæ, corpuscula minus numerosa. Sterilis. (Sporæ 7-9 μ longæ et 4-5 μ latæ, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 302).

Viget in regionibus arcticis Asiæ, Americæ et Europæ, atque in montibus Americæ septentrionalis et in montanis totius Europæ.

171 *bis*. **Cetraria cucullata** Ach. seu *Platysma cucullatum* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 527, simili modo intus constituitur, id est undique similiter corticata, medulla sub cortice, dein gonidia et hyphæ gonidiales, sed ob apothecia postica in alia sectione collocanda est.

172. **Cetraria denticulata** Hue.

In Asia : in China, prov. Yun-nan legit R. P. Delavay supra terram in faucibus Yen-tze-hay, 8 augusti 1888.

Thallus virescenti-flavicans, erectus aut passim decumbens, 2-3 cent. altus ; compressus in basi cæspitosus, reagentibus solitis immutatus ; laciniæ 0,8-1,5 mm. latæ, supra læves, planæ vel leviter convexæ, apice dentatæ et marginibus tuberculato-denticulatæ, tuberculis capite vel albicantibus, vel spermogonia aut etiam spinulas parvas ferentibus, in facie postica concolores seu leviter cervino-infuscatæ et paulum concavæ. In cortice 60 μ crasso, flavidulo et corpusculis repleto, hyphæ axi parallelæ cellulas in basi 7-9, et dein 3-4 μ latas præbentes et apicem versus ramosæ ; inde cortex fere pseudoparenchymaticus sicut in quibusdam *Platysmatibus*; in cæteris *Cetrariis* hic aspectus est minus conspicuus, crescit tam e *C. islandica* in *C. nivalem* et *cucullatam*. Sub cortice medulla 25-60 μ lata, ex hyphis axi parallelis constituta. Gonidia 5-6 μ lata sub medulla in glomerulis posita ; hyphæ medullares 3,5-5,5 μ crassæ, lumine tertiam partem crassitudinis occupante, bene evolutæ. In facie posteriore cortex magis albidus cellulas minores, sed similes et corpuscula minus copiosa præbet. Apothecia desunt. **Spermogonia** parva, nigra, vel in margine ipsa vel in tuberculis marginalibus sita ; athrosterigmata 2-3 articulata ; spermatia fere cylindrica aut uno apice breviter incrassata, pleraque recta, paucis leviter flexuosis aut apice hamatis, 12-15 μ longa et 1 μ crassa.

Affinis *C. nivali* Ach. et *C. cucullatæ* Ach., a quibus thallo non lacunoso et denticulato, colore minus stramineo et spermatiis aliis jam recedit.

TRIBUS IV. — ALECTORIEÆ.

Thallus fruticulosus, erectus pendulusve aut raro decumbens, cylindricus, raro compressus, undique concolor aut interdum in facie postica pallidior, semper similiter corticatus et intus symmetricus. Cortex varie coloratus, angustus cum zona medullari subjacente ex hyphis axi parallelis constitutus et ab hac non differens nisi hyphis strictius coalitis. Gonidia protococcoidea; hyphæ medullares plus minusve evolutæ; axis centralis lacunosus. Si thallus castaneus, nigricans, albidus vel stramineus, cylindricus aut filiformis, erectus, pendulus aut subdecumbens, fibrillosus, genus *Alectoria*. Si thallus nigricans, cylindricus et prostatus, genus *Cornicularia*. Si thallus aut flavicans, cylindricus et fibrillosus, aut cinerascens, cylindricus aut compressus, aliquando villosus aut spinulosus, genus *Theloschistes*. Si thallus subtus canaliculatus, villosus aut margine ciliatus, genus *Anaptychia*.

Genus XXII. — *ALECTORIA* Ach.

Lichenogr. univ. (1810) p. 120 et p. 592 pr. max. p. et *Synops. Lich.* p. 291 pr. max. p. (1), Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 277, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 43, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 18; *Cornicularia* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 610 pr. p. et *Synops. Lich* p. 299 pr. p.; *Bryopogon* Link. *Handb. zur Erkeim. der nutzb. und am häuf. vorkomm. Gew.* (1833) III, p. 164; Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* tab. III, fig. 1-15.

Thallus castaneus, nigricans, albidus vel sulfureus, pendulus aut decumbens, sæpe valde elongatus, teres aut angulato-teres seu filiformis, intus symmetricus, e cortice parum crasso, in quo hyphæ axi parallelæ, medulla hyphis axi etiam parallelis formata, gonidiis protococcoideis atque hyphis gonidialibus in medio seu in loco axis deficientis laxe implexis et passim magnas lacunas relinquentibus, compositus. **Apothecia** badia vel fusca, lateralia, ramis geniculatis et sæpe demum erectis enata, nunc sessilia, nunc partem rami in corum excipulo includentia; paraphyses ramosæ, ramis anastomosantibus; sporæ 1,2, 3,4 vel 8 in thecis, hyalinæ vel fuscæ, simplices vel raro murali-divisæ. **Spermogonia** in tuberculis thalli immersa; spermatia recta, parva, utroque apice incrassata; sterigmata non articulata.

Species corticolæ vel saxicolæ, raræ in submontanis, frequentes in montibus atque in terris frigidissimis.

A. — *Hyalosporæ* Saccardo.

Syllog. Fung. I, 1882, p. 407 et apud March. *Enum. méthod. Mycoph.* p. 141 et p. 142, fig. C; genus *Bryopogon* Link., Th. Fr. *Gener. Heterolich. europ.* (1861) p. 48, Koerb. *Parerg. Lichenolog.* p. 4; genus *Cornicularia* Th. Fr. *Gener. Heterolich. europ.* p. 49 pr. p.; subgenus *Bryopogon* Stizenb. *Alectorienart.* p. 120 pr. p.

173. **Alectoria jubata** var. 1. **prolixa** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 592 Nyl. *Lich. Scand.* p. 72, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 24, Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 26; *Lichen jubatus* L., Wain. *Revis. Lich. herb. Linn.* p. 9; *Alectoria jubata* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 592 et *Synops. Lich.* p. 291, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 562, Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* (1860)

(1) Exclusis tantum in utroque loco *Alectoria usneoide* quæ est Ramalina et *Alectoria canariensi* quæ est *Letharia*.

tab. III, fig. 1-15; Reinke *Abhandl über Flecht.* IV, 1895, fig. 115, I et II (thallus cum apotheciis); *A. prolixa* Nyl. apud Wain. *Lich. in vicin. Viburg.* p. 46, Stizenb. *Alectorienart.* p. 127; *A. chalybeiformis* (L.) Wain. *Adjum. Lichenogr. Lapp. fenn.* p. 115; *Cornicularia jubata* var. *prolixa* Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 5; *Alectoria jubata* Ach., Anzi *Lich. rarior. Langob.* n. 498, Flag. *Lich. Franche-Comté* n. 203 et *Lich. algeriens. exsicc.* n. 201; Johns. *The N. Engl. Lich. Herb.* n. 247; *A. jubata* f. *prolixa* Ach., Arn. *Lich. exsicc.* n^{is} 912^{ab}, 1601^{abc} et 1602 (plures pallidiores), Harm. *Lich. Lothar.* n. 265; *Parmelia jubata* γ *prolixa* Ach., Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 397; *Bryopogon jubatum* var. *prolixum* a *implexum* Hepp *Flecht. Europ.* n. 830 in herb. meo (in hoc K — et in n. 831 K +).

In Asia: 1. In China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay, Yen-tze-hay, 14 octobris 1887. — 2. In Japonia ramulicolam legit R. P. Faurie in ins. Riishiri, n. 9591, 27 maii 1893; in Nasuzan, n. 333, 3 julii 1897; in ins. Nippon, Fujiyama, n. 478, 10 junii 1898; Nickko, n. 550, 30 maii 1898; Sidesan, n. 852, 31 septembris 1898; omnes steriles.

In Africa: 1. in Algeria, legit Dr Cosson, forêt de Cèdres de Temet-el-Haad, julio 1854; sterilis. — 2. In ins. Canaria ad *Pinum canariensem* legit cl. G. Buchet prope La Palma, anno 1897.

In America: in Canada prope lacum Superiorem legit Lesquereux, n. 310; sterilis.

Thallus pallide vel obscure castaneus aut fusco-niger, elongatus, 15-30 cent. longus, pendulus, nitidulus, K extus et intus immutatus; rami primarii 0,3-6 μ crassi, anguloso-teretes vel anguloso subcompressi, dichotome et frequenter ramosi, dichotomia vix dilatati, sed magis applanati et sæpe lacunosi; rami secundarii filiformes ramulosi, ramulis pluries divisis, capillaribus et fibrillosis, multum intricatis, non sorediosi. Cortex rami primarii 45-50 μ latus e duplici zona constans; in interiore seu medullari, albida, hyphæ axi parallelæ et ramosæ et parum stricte coadunatæ (in K mox a se invicem separatæ) et in zona exteriore 8-10 μ lata, nigrescente, hyphæ similiter axi parallelæ, sed strictius coalitæ, magis ramosæ, ramis hinc inde anastomosantibus; gonidia 9-15 μ lata in strato vix interrupto sub cortice sita et inter hyphas dispersa; hyphæ gonidiales 3-9 μ crassæ ramosæque sat stricte prope stratum gonidiale et dein laxissime implexæ. **Apothecia** (in exsicc. Anzi 948 et Arn. 1601^{b}) 0,5-1 mm. lata, lateralia in ramo primum geniculato et dein erecto, vel in ramulo eodem modo ac littera græca π plicato posita, excipulo lævi, margine integro, mox excluso atque disco pallide rufo, interdum subpruinoso ornata. In excipuli cortice 80 μ lato hyphæ verticales et ramosæ retem maculis sat magnis et in zona exteriore 30 μ lata, fuscescente, retem maculis minoribus efficientes; gonidia sub cortice, sub perithecio et in medulla laxa; perithecium 80 μ latum et in margine continuatum ex hyphis verticalibus, parum distinctis et strictissime coalitis constans; epithecium rufescens; hypothecium albidum angustum ex hyphis horizontalibus ramosisque constitutum; paraphyses 50 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, parum connexo-ramosæ, apice hinc inde leviter incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 6-9 μ longæ et 4-5 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 7 μ longis et 5 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et mox vinose rubens.

Insuper in Asia boreali (Sibiria et Mantschuria) atque in montibus Caucaso et Himalaya et in ins. Java; in Africa (ins. Canariis); in America septentrionali (Groenlandia); in Europa boreali atque in montanis et submontanis Europæ septentrionalis et mediæ atque etiam in Pyrenæis.

— Var. 2. **chalybeiformis** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 592 et *Synops. Lich.* p. 291, Nyl. *Lich. Scand.* p. 75, Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 26; *Lichen chalybeiformis* L. *Spec. Plant.* p. 1155, Wain. *Revis. Lich. herb. Linn.* p. 9; *Parmelia jubata* var. *chalybeiformis* Ach. *Method. Lich.* p. 273; *Cornicularia jubata* var. *chalybeiformis* Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 5; *Alectoria chalybeiformis* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 563; *A. pro-*

lixa var. *chalybeiformis* Nyl. apud Wain. *Lich. vicinit. Viburg.* p. 47, Stizenb. *Alectorienart.* p. 129; *Parmelia jubata* var. *chalybeiformis* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 396; *Alectoria jubata* var. *chalybeiformis* Ach., Malbr. *Lich. Norm.* n. 217; *A. chalybeiformis* (Ach.) Harm. *Lich. Lothar.* n. 262.

In Asia: in Japonia in ins. Yeso, legit R. P. Faurie, falaises de Rebunshiri, n. 9536, 26 maii 1893; Miyôkôsan, n. 347, pr. p. 23 julii 1897; in ins. Nippon supra saxa et *Parmeliæ saxatili* Ach. immixtam, n. 838, 31 augusti 1898; in Yama Ubano Kammoke legerunt Ono et Dr Savatier, n. 555; steriles.

In America: in montibus Albis legit Lesquereux, n. 218; sterilis.

Thallus olivaceus vel olivaceo-nigrescens vel adhuc nigro-variegatus, decumbens, multo minus altus quam in varietate præcedente, simili crassitudine aut paulo crassior, minus ramosus et rami minus intricati, nitidus, extus et intus K immutatus. Cortex 40-60 μ latus; zona interior albida etiam in ramis nigrescentibus, atque zona exterior 10-12 μ lata nigrescens; in zona albida seu in medulla hyphæ axi parallelæ ramosæque et parum stricte coalitæ; in zona nigrescente similiter axi parallelæ, strictius coadunatæ, magis ramosæ, ramis passim anastomosantibus; gonidia 10-16μ lata in strato fere continuo sub cortice posita; hyphæ gonidiales, illis subjacentes vel immixtæ, 6-10 μ crassæ, crebre ramosæ, primum sat stricte et dein laxissime implexæ. Quæcumque specimina vidi, sterilia; in Stizenb. *Alectorienart.* p. 129 etiam sterilis indicatur hæc varietas, sed in Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 44, fertilis in montibus Albis.

Varietas vulgo saxicola, rarius ramulicola, vigens insuper in Asia boreali (Sibiria); in America septentrionali (Groenlandia, ins. Miquelon, Oregon) et in Europa sicut varietas præcedens distributa.

174. **Alectoria bicolor** Nyl. *Prodr. Lichenogr. Gall. et Alger* p. 45 et apud Hue *Lich. exot.* n. 559, Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 26, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 23, Stizenb. *Alectorienart.* p. 126, Harm. *Catal. Lich. Lorr.* p. 177; *Lichen bicolor* Ehrh. *Plant. cryptog. Lin. exsicc.* (1785) n. 40 et *Beitr.* (1788) III, p. 82, teste Krempelh. *Geschicht. und Litter. Lichenol.* II, pp. 538 et 541; *Usnea bicolor* Hoffm. *Deutschl. Fl.* II (1795) p. 135; *Cornicularia bicolor* Ach. *Method. Lich.* p. 304, *Lichenogr. univ.* p. 613 et *Synops. Lich.* p. 300; *Parmelia jubata* var. *bicolor* Schær. *Lich. helvet. spicileg.* p. 501. *Cornicularia jubata* var. *bicolor* Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 5; *Evernia bicolor* El. Fr. *Lichenogr. europ.* p. 20; *Bryopogon bicolor* Kœrb. *Syst. Lich. Germ.* p. 5; *Alectoria jubata* var. *bicolor* Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 44; *Evernia jubata* var. *bicolor* Fr., Tuck. *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 2; *Parmelia jubata* var. *bicolor* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 495; *Bryopogon bicolor* Arn. *Lich. exsicc.* n. 400ab et *Lich. monac. exsicc.* n. 80 et 218; *Alectoria bicolor* Nyl., Zw. *Lich. exsicc.* n. 1040, Flag. *Lich. Fr.-Comté* n. 203 et *Harm. Lich. Lothar.* n. 261. Flag. *Lich. algeriens. exsicc.* n. 310.

In Asia: 1. in Japonia saxicolam legit R. P. Faurie Miyôkôsan, n. 347 pr. p., 23 julii 1897; sterilis. — 2. In China, prov. Yunn. legit R. P. Delavay semper corticolam aut ramulicolam, ut videtur, nunc sterilem, sæpe optime fructiferam, in monte Tsang-chan, junio 1883; ad arbores in summo monte Lopin-chan supra Lan-kong, altit. 3000 m., 15 octobris 1885 et 31 julii 1888; in faucibus Yen-tze-hay, altit. 3200 m., octobri 1885 et 8 augusti 1888; Ma-ent-chan, 10 septembris 1889.

Thallus passim nigricans, passim pallide castaneus aut fuscescens, interdum una facie nigricans, altera vero castaneus, aut ommino nigricans, erectus, 3-10 cent. altus et sæpe plagas 25 cent. latas formans, fruticulosus, teres, passim subapplanatus aut rarius angulato-subcompressus, subnitidus, intus lacunosus et K extus intusque non mutatus; valde ramosus, ramis primariis 0,4-0,6 μ crassis, ramulis divaricatis, teretibus et apice sæpe pallidioribus; in superficie rami læves, non sorediati, sed sæpe sulco longitudinali

brevique, corticem non rumpente, notati; rami et ramuli fibrillis nunc spinuliformibus, nunc satis elongatis, crebre ornati. In cortice 8-10 μ lato, obscure brunneo, hyphæ axi parallelæ atque ramulos paucos lateraliter emittentes stricte coalitæ; medulla illi subjacens 50-110 μ lata, nigrescens (quod est nota huic speciei propria) ex hyphis similiter axi parallelis, ramosis et parum stricte coadunatis constans; gonidia 10-14 μ lata, passim sub medulla cum hyphis 4-8 μ crassis, crebre ramosis, lacunose implexis, et interdum vix evolutis. **Apothecia** 0,6-1,5 mm. lata, sæpe numerosissima, lateralia et sessilia in ramo geniculata aut saltem curvato et dein erecto, illi non uno puncto, sed dimidio vel bitriente latitudinis excipuli adhærentia, excipulo lævi, margine primum crassa et nigra atque dein evanescente, disco badio, non pruinoso ornata. In excipulo 40-50 μ lato, albido et in parte exteriore nigrescente, hyphæ verticales, incrassatæ, distinctæ, 10 μ crassæ, paulum et breviter ramosæ; gonidia sub illo et sub perithecio cum hyphis gonidialibus parum evolutis; perithecium 80-110 μ latum et in margine continuatum atque excipuli cortici hypothecioque trabeculiter junctum, ex hyphis verticalibus ramosisque et stricte coalitis, retem maculis parvis inæqualibusque efficientibus, constitutum; epithecium pallide fuscescens; hypothecium albidum ex hyphis horizontalibus, ramosis stricteque cohærentibus constitutum; paraphyses 90-100 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, non confertæ, articulatæ, passim ramosæ et ramis anastomosantibus, apice non incrassatæ; sporæ 8næ hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 8-9 μ longæ et 5-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et mox fulvescens. Spermatia 8 μ longa et 0,5 μ lata, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 279.

In exsicc. Tuck, n. 2 et in speciminibus ab Hooker in India lectis, n. 1739 in herb. Mus. paris. thallus minor atque in apothecio inter corticem excipuli et perithecium hyphæ gonidiales magis evolutæ.

Species sæpius saxicola quam corticola, vigens insuper in Asia (montibus Himalaya); in Africa (ins. Madera); in America arctica (montibus Albis et Groenlandia); frequens in submontanis Europæ septentrionalis et mediæ. Cum apotheciis in Himalaya et in montibus Albis usque nunc tantum lectafuerat.

— F. **melaneira** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 614 et *Synops. Lich.* p. 301, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 559, Stizenb. *Alectorienart.* p. 126, Malbr. *Lich. Normand.* n. 112.

In Asia: in China prov. Yun-nan legit R. P. Delavay corticolam Yen-tze-hay, altit. 3200 m., 8 junii 1888.

Thallus nigricans, ramulorum apicibus concoloribus; sterilis. In monte Tsang-chan quædam specimina in hanc formam transeunt.

Insuper in Japonia, Argentinia, Normannia, Arvernia et Tirolia.

175. **Alectoria acanthodes** Hue.

In Asia: in China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay, Yen-tze-hay, 31 julii 1888.

Thallus passim nigricans, passim obscure vel pallide castaneus, 5-6 cent. altus, erectus, teres, opacus et e basi cæspitosus; rami primarii 1-1,5 mm. crassi, varie ramosi, ramulis validis, parum divaricatis; omnes rami ramulique spinis caulibus primariis sæpe pallidioribus, sat validis, sæpe simplicibus, interdum ramosis aut ramulis fibrilliformibus asperati, cæterum in superficie læves, non sorediati et raro sulcati, sulco brevi corticem non rumpente; intus lacunosi et K immutati. In cortice 120-180 μ lato, duplici zona formato, una interiore albida in qua hyphæ superficiei parallelæ ramosæque, parum stricte coadunatæ et altera exteriore, nigricante, 10-15 μ lata in qua hyphæ strictius coalitæ et magis ramosæ; gonidia 7-11 μ lata sub cortice et inter hyphas in glomerulis dispersa, hyphæ gonidiales illis subjacentes immixtæque 5-8 μ crassæ, multum

ramosæ et lacunose implexæ. **Apothecia** 1-5 mm. lata in fere omnibus ramis aspectu terminalia, sed revera in ramo geniculato, partim excipulo obtecto et dein parallele ramo primario sæpe recurvo, excipulo lævi, margine integro, primum multum elevato et dein discum parum superante, disco badio prædita. In excipulo: 1° cortex 40-50 μ latus in parte exteriore brunneus, ex hyphis verticalibus, laxe implexis, ramosis et retem maculis magnis efformantibus, constans ; 2° gonidia ; 3° hyphæ medullares 4-10 μ crassæ, ramosæ et laxe implexæ ; 4° gonidia ; 5° perithecium usque in marginem adscendens atque ex hyphis verticalibus stricte coalitis, ramosis, retemque maculis parvis formantibus constitutum. Hypothecium albidum ex hyphis pro magna parte horizontalibus stricte implexis formatum ; epithecium rufescens ; paraphyses 90-100 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ articulatæ, raro ramosæ et tunc ramis anastomosantibus, apice nigro-clavatæ et 3-4 μ metientes ; sporæ 8^{nae}, hyalinæ, simplices, oblongæ, uno apice aut utroque attenuatæ, 11-13 μ longæ et 4-5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Statura fere ut in *A. sulcata* Nyl., sed affinis *A. bicolori* Nyl. a qua ramis multo validioribus, minus elongatis implexisque, magis spinosis, apotheciis alio modo enatis atque sporibus majoribus jam differt.

176. **Alectoria divergescens** Nyl. in *Flora* 1886, p. 466, *Lich. fret. Behr.* p. 76, apud Hue *Lich. exot.* n. 558 et Hue *Lich. Yunn.* p. 20, Stizenb. *Alectorienart.* p. 126.

In Asia : in China, prov. Yun-nan legit R. P. Delavay corticolam in monte Tsang-chan n. 1575, 10 junis 1885.

Thallus castaneus vel fuscescenti-castaneus et passim nigricans, 2-2,5 cent. altus, erectus et opacus, K extus et intus immutatus, e basi cæspitosus atque parvos vepres formans ; rami primarii 0,5-6 mm. lati, subcompressi aut anguloso-teretes, medio sæpe longitudinaliter sulcati, sulco medullam non denudante, pluries et irregulariter ramulosi, ramulis castaneis aut subnigricantibus, teretibus et subfibrillosis. Cortex 80-100 μ latus, duplici zona formatus ; in exteriore seu corticali vera 10 μ lata, hyphæ axi parallelæ, stricte coadunatæ, frequenter ramosæ, lumine crebre interrupto, atque hinc inde ramis anastomosantibus ; in zona interiore seu medullari, albida, hyphæ similiter axi parallelæ, ramosæ et laxe coalitæ, K facile separatæ. Gonidia 6-10 μ lata in glomerulis sub cortice ; hyphæ gonidiales 5-8 μ crassæ, ramosæ, laxe implexæ atque lacunas magnas efficientes. **Apothecia** 1,5-3,5 mm. lata, lateralia, ramo geniculato et dein erecto, breviter in excipulo ingrediente, enata, excipulo lævi, margine integro, mox excluso atque disco castaneo badio prædita. In excipuli cortice 55 μ lato albido, et in zona 10 μ lata castaneo, hyphæ verticales, septatæ ramosæque et retem maculis parvis formantes ; medulla ex hyphis laxe implexis cum gonidiis constituta ; perithecium 55 μ latum et in margine continuatum, ex hyphis verticalibus septatis ramosisque strictissime coalitis constans ; hypothecium angustum et albidum ; epithecium obscure rufescens ; paraphyses 65 μ altæ, 2 μ crassæ, passim et parce ramosæ, apice non incrassatæ ; sporæ 8^{nae} hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 11-12 μ longæ et 4-5-6 μ crassæ ; gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein fulvescens.

Chinæ species propria et in loco citato tantum lecta.

176 *bis*. **Alectoria divergens** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 557 hujus est sectionis. In ramo primario thalli ex Th. Fr. *Lich. Suec. exsicc.* n. 53, cortex 80-120 μ latus duplici zona formatus ; in exteriore seu corticali 10 μ lata, castanea, hyphæ stricte implexæ, axi parallelæ, et frequenter ramos subverticales emittentes ; in interiore seu medullari prope zonam corticalem hyalinam et dein nebulosa atque corpusculis repleta, hyphæ axi parallelæ et sat stricte coadunatæ. Gonidia 6-10 μ lata et in glomerulis sub cortice ; hyphæ medullares

4-10 μ crassæ, ramosæ, laxe implexæ atque lacunas magnas formantes. Thallus extus CaCl rubet.

177. **Alectoria sulcata** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 281, tab. VIII, fig. 20, apud Hue *Lich. exot.* n. 565 et Hue *Lich. Yunn.* p. 20, Müll. Arg. *Lich. Miyosh.* p. 121 et *Lich. Yatab.* p. 191; Stizenb. *Die Alectorienart.* p. 120; *Cornicularia sulcata* Lév. in Jacquem. *Voy. Indes* p. 179; *Alectoria spinosa* Tayl. in Hook. *Journ. of Bot.* 1847, p. 188, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1269.

In Asia : 1. in Japonia corticolam legit R. P. Faurie, Onikobé, n. 312 pr. p., julio 1897; Guwasan n. 363, 28 septembris 1897; in ins. Nippon, Fujiyama, n. 480, 10 junii 1898. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay corticolam Mao-hout-chang, 18 maii 1885 et in faucibus Lopin-chan supra Lan-kong, altit. 3000 m., 31 julii 1888.

Thallus 7-10 cent. altus, erectus, fruticulosus, cavus, opacus, cæspitosus et plagas usque 20 cent. latas formans, in ramis primariis albidus, in secundariis pallide aut nigricanti-fuscescens; e basi varie ramosus, ramis divaricatis; rami primarii basi 1,5-3 mm. crassi, subcompressi aut subteretes vel adhuc sæpe angulato-compressi; rami ultimi teretes et etiam fere capillares, rigidi; cuncti læves et in facie postica longitudinaliter fissi, sulco aut continuo aut ejus labiis passim et sat frequenter trabeculiter conjunctis, K supra leviter flaventes. In cortice 80-150 μ et in ramo primario usque 200-280 μ lato, albido et in zona exteriore 10 μ lata flavicante et corpusculis repleta, hyphæ superficiei parallelæ ramosæque, 2-3 μ crassæ sat arcte coadunatæ, sed in ramo primario K facile disjunctæ; in zona flavicante strictius coalitæ atque in ramo baseos Lichenis, ramos laterales crebrius emittentes, hisque anastomosantibus. Gonidia et hyphæ subjacentes materia alba obtecta. Gonidia 11-15 μ lata in strato continuo sub cortice; aliquando plures eorum glomeruli in medio hypharum parallelarum in anteriore rami facie inveniuntur vel rarius illæ hyphæ in duplicem separantur fasciam inter quas stratum gonidiale et hyphæ gonidiales vigent. Sub gonidiis subjacent hyphæ gonidiales valde incrassatæ 8-10 μ, multum ramosæ, laxe implexæ et sæpe lacunas magnas præbentes. **Apothecia** 2-8 mm. lata, cupuliformia et demum fere applanata, lateralia, etsi in summis ramis passim terminalia appareant, in ramo multum geniculato-inflexo enata (ramus in imo apothecio breviter includitur, nunc cortice excipuli omnino tectus, nunc suum sulcum ostendens; apothecio crescente, ramus inflexus erigitur, et sic pluries; apothecium summum ramo capillari interdum ramoso appendiculatum apparet), excipulo lævi, margine integro aut subcrenato atque disco testaceo, dense pruinoso ornata. In excipuli cortice 30 μ lato, albido, sed in zona exteriore 10 μ lata flavicante, hyphæ verticales crebre lateraliter ramosæ retemque maculis parvis inæqualibusque efficientes; gonidia sub cortice, sub hypothecio atque in apothecii margine ipso posita atque in medulla sat laxe implexa, ex hyphis incrassatis ramosisque constante, dispersa; epithecium testaceum; hypothecium albidum duplici fascia compositum, superiore e basi paraphysum, inferiore seu perithecio hyphis verticalibus incrassatis densissimeque coadunatis formata et in margine continuata; paraphyses 140 μ altæ, 1-2 μ crassæ, articulatæ, ramosæ, ramis anastomosantibus, et apice non incrassatæ, thecæ 130 μ longæ et 45 μ latæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, oblongæ, sæpe granulosæ, episporio 1 μ crasso, 35-47 μ longæ et 11-16 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo vix cœrulescens, thecæ præsertim sic tinctæ.

Tab. IV, fig. 7, thallus in facie postica cum apotheciis ciliatis in naturali statura.

Variat apicibus omnino denigratis atque margine apotheciorum ciliis 1-9 mm. longis ornato. Hæc posterior variatio f. *ciliata* dici potest.

Insuper in India.

B. — *Hyalodidymæ* Saccardo.

Syllog. Fung. I, p. 475 et apud March. *Enum. méthod. Mycoph.* p. 141 et p. 142, fig. D.

178. **Alectoria Arabum** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 596 et *Synops. Lich.* p. 293 ; *Ramalina Arabum* Mey. et Flot. in *Nova Acta Academiæ Leopoldiana-Cesareæ Naturæ Curiosorum* XIX, *Supplem.* I (1840), p. 212, Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 15 et apud Hue *Lich. exot.* n. 399, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 29.

In Africa : 1. in ins. Borbonia, sine loco indicato, et in Mafate corticolam legit fr. Rodriguez annis 1887 et 1890. — 2. In ins. Madagascaria, sine loco indicato legit cl. Lance ; prope Tamatave legit Dr Marion in Massiliæ scientiarum Facultate professor et comm. cl. Renauld. — 3. In ins. Sancta Maria e Madagascaria, comm. idem, anno 1896.

Thallus sæpius pallide, rarius cinereo-stramineus, passim brunneus et etiam nigricans, pendulus, 4-40 cent. longus, nitidus, in basi cæspitosus, dichotome, raro trichotome ramosus ; rami angulato-teretes, in dichotomia applanati, passim torti, sæpe albo-striati, valde elongati et apicem versus capillares, albidi et sæpe subpellucidi, superficie læves, intus K primum flaventes et mox rubentes. Cortex in ramis junioribus 65-110 μ et in vetustioribus 90-160 μ latus albidus duplici zona formatus : in interiore seu medullari, albida, hyphæ axi parallelæ ramosæque et parum stricte coadunatæ ; in exteriore seu in vero cortice, flavicante, 12 μ lata, hyphæ similiter axi parallelæ, atque in ramis junioribus strictius tantum coalitæ ; in vetustioribus autem passim ramos paucos verticales lateraliter emittentes. Gonidia in glomerulis sub cortice atque raro dispersa in hyphis gonidialibus sat bene evolutis, 1-7 μ crassis, ramosis et laxe coadunatis. Gonidia et hyphas medullares tegit materia alba. **Apothecia** 1-2,5 mm. lata, lateralia, subpedicellata et basi constricta, peltata, excipulo lævi, basi constricto, margine integro atque disco glaucescenti-carneo ornata. In excipuli cortice 150-200 μ crasso, hyphæ verticales et ramosæ retemque maculis sat magnis formantes ; gonidia in medulla sat densa dispersa ; hypothecium albidum ; epithecium subnigrescens granulosumque ; paraphyses apice parum incrassatæ ; sporæ rectæ 12-14 μ longæ et 5-6,5 μ latæ. (Spermatia 3-5 μ longa et 1 μ lata, Nyl. loc. citat.)

Supra saxa et arborum truncos in Asia (India) ; in Africa (ins. Sanctæ Helenæ, Borbonia et Madagascaria et in capite Bonæ Spei) ; in Nova Zelandia et in Nova Caledonia. Sterilis in Algeria et in ins. Corsica.

179. **Alectoria gracilis** Hue ; *Physcia gracilis* Pers. in Gaudich. *Voyage Uranie* (1826) p. 209 ; *Ramalina gracilis* Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 17 et apud Hue *Lich. exot.* n. 401, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 17 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 383.

In Africa in ins. Mayotte, corticolam legit cl. Millet, 15 februari 1893 et comm. comes de Poli.

Thallus pallide stramineus, passim nigricanti-variegatus, erectus, 10-12 cent. altus, nitidus, varie ramosus, ramis divaricatis, primariis 1-1,5 mm. latis, angulato-teretibus, ultimis capillaceis et subpellucidis, omnibus longitudinaliter et parallele albo-striatis, intus K —. In cortice rami primarii 70-120 μ lato, hyphæ axi parallelæ, in zona interiore seu medullari, albida, sat stricte et in zona exteriore, seu in vero cortice, flavida, strictius coadunatæ et frequentius ramulos laterales et breves emittentes ; gonidia 10-12 μ lata sub medulla sita atque hyphæ gonidiales illis immixtæ, 2-6 μ crassæ et laxe implexæ. **Apothecia** lateralia 0,6-1 mm. lata, peltata, subpedecillata, excipulo lævi, margine integro et disco pallide testaceo ornata. Sporæ rectæ, 13-15 μ longæ et 6-7 μ latæ. Notæ anatomicæ corticis thalli et apothecii sicut in *R. Arabum* Mey. et Flot. (**Spermogonia** in

thallo immersa, fusco-nigra et extus macula nigra indicata ; spermatia recta, 3-5 μ longa et 1 μ lata, Wain. loco citat.)

In Africa (in ins. Madagascaria, probabiliter erronee indicatur, nam in herb. Mus. paris. adest non in ins. Madagascaria sed in ins. Mayotte lecta, voyage de M. Boivin à Madagascar, 1847-1852); n America tropica (Antillis et Brasilia) ; in Australia et in Nova Zelandia.

Ad hanc sectionem pertinet etiam **Alectoria thrausta** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 596 et *Synops. Lich.* p. 294 ; *Ramalina thrausta* Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 18, Stizenb. *Bemerk. Ramal.-Art. Europ.* p. 9, Arn. *Lich. exsicc.* n^is 574^abcde et 737^a, *Lich. monac. exsicc.* n^is 4 et 5. In hac cortex thalli 65 μ crassus, totus leviter flavidus et corpusculis repletus ex hyphis axi parallelis ramosisque constat. Zona veri corticis, 10 μ lata, in statu naturali non est distinguenda, et, hyphis coloratis, solummodo apparet ; illæ hyphæ sicut in zona interiore seu medullari directæ strictius coadunantur et eorum lumen frequentius interrumpitur. Gonidia 10-12 μ lata in glomerulis sub medulla vigent. Hyphæ gonidiales 3-6 μ crassæ, ramosæ, laxissime implectuntur. Non nisi sterilis lecta fuit, sed notis anatomicis facile determinanda.

Ramalina thrausta f. *sorediella* Nyl. *Recogn. monogr. Ramal.* p. 19 et f. *sorediosula* Nyl. in Lamy *Exposit. Lich. Caut. et Lourdes* p. 13, Stizenb. *Bemerk. Ramal. Art. Europ.* p. 10 **Alectoria** THRAUSTA f. **sorediella** Hue et f. **sorediosula** Hue evadunt.

Species mere europæa, sæpe ramulicola, rarius saxicola aut terricola, vigens in Suecia, Fennia, Scottia, Gallia, Helvetia, Germania et Tirolia.

C. — *Phæosporæ* Saccardo.

Syllog. Fung. I, 1882, p. 214 et apud March. *Enum. méthod. Mycoph.* p. 141 et p. 142 fig. B ; genus *Alectoria* D. N., Th. Fr. *Gener. Heterolich. europ.* p. 48, Koerb. *Parerg. lichenolog.* p. 4, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1272 ; subgenus *Bryopogon* Stizenb. *Alectorienart.* p. 120 pr. p.

180. **Alectoria sarmentosa** Ach. *Lichenogr. univ.* p. 595 et *Synops. Lich.* p. 293, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 568 et *Lich. Jap.* p. 23, Stizenb. *Alectorienart.* p. 123 ; *Parmelia sarmentosa* Ach. *Method. Lich.* p. 271 ; *Cornicularia sarmentosa* Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 6 ; *Bryopogon sarmentosum* Koerb. *Syst. Lich. Germ.* p. 7, *B. sarmentosus* Müll. Arg. *Lich. Miyosh.* p. 122, Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* (1860) tab. III, fig. 26-28 ; *Alectoria ochroleuca* var. *sarmentosa* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 282, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 22 et *Lich. Suec. exsicc.* n. 27 ; *Lichen sarmentosus* Ach. in *Vet. Akad. Handl.* (1795) p. 212 ; *Lichen dichotomus* Ach. *Lichenogr. Prodr.* p. 221 ; *Usnea dichotoma* Hoffm. *Deutschl. Flora* II, p. 134 ; *Alectoria sarmentosa* Ach., Arn. *Lich. exsicc.* n^is 781^abc, 1144 et 1687 ; Zw. *Lich. exsicc.* n. 812 ; Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 14.

In America : in Terra Nova legit G. Macé, maio 1893 et comm. cl. de Poli.

Thallus pallide stramineus, elongatus, 30-40 cent. longus, pendulus et opacus ; K extus non mutatus et K (CaCl) intus rubens. Rami primarii 0,6-1 mm. crassi, anguloso-teretes, passim in superficie lacunosi aut papillis parvulis albidisque notati, remote et dichotome ramosi, ramis fere rotunditer divaricatis, axillis dilatatis et complanatis ; rami secundarii teretes, valde ramosi fibrillosique, ramulis et fibrillis intricatis, superficie lævibus et apice concoloribus. Cortex in ramo primario 65-110 μ lato, in zona interiore seu medullari, albida et passim flavida, ex hyphis parallelis ramosisque parum stricte coalitis et in zona exteriore 10 μ lata et obscure flavicante, strictius coadunatis, magis ramosis, ramulis raro anastomosantibus, constans ; gonidia 9-15 μ lata in strato parum interrupto sub cortice sita, atque hyphæ gonidiales illis subjacentes, 2-5 μ crassæ, ramosæ

et laxe implexæ. **Apothecia** 2-3 mm. lata, lateralia in ramo nunc simpliciter geniculato et dein erecto, nunc in forma litteræ græcæ π recurvo, disco lævi, margine integro atque disco badio-rufescenti prædita. In excipuli cortice 70 μ lato, albido et passim flavidulo, atque in zona exteriore obscure flavido, hyphæ verticales ramosæque et retem maculis parvis et imparibus efficientes; gonidia sub cortice et sub perithecio; hyphæ medullares 8-10 μ crassæ et laxe implexæ; perithecium 120 μ latum ex hyphis verticalibus ramosisque et strictissime coalitis compositum; hypothecium angustum ex hyphis horizontalibus, ramosis et etiam strictissime coadunatis; epithecium obscure rufescens atque hymenium superius sic tinctum; paraphyses 140 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ, confertæ, articulatæ, vix ramosæ et apice non incrassatæ; sporæ 4^{næ}, raro 2^{næ}, late ellipsoideæ, simplices, primum hyalinæ et dein obscure fuscæ, 26-34 μ longæ et 16-18 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis, 26-30 μ longis et 18-20 μ latis aut fere sphæricis 18 μ longis et 16 μ latis, episporio 3 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein vinose rubens.

Insuper in Asia (Japonia et Sibiria); in Africa (ins. Canariis, Madera et Borbonia); in America boreali (Groenlandia et ins. Miquelon) et meridionali (Chili); in Europa boreali et in mediæ mon tibus editis.

181. **Alectoria læta** Hue; *Cornicularia læta* Tayl. (1) in *Hook. Journ. of Botan.* 1847, p. 190, *Bryopogon lætum* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1272; *Alectoria osteina* Nyl. *Enum. Lich.* (1858) p. 98, in *Flora* 1858, p. 378, *Lich. Middend.* p. 2, apud Hue *Lich. exot.* n. 567 (ubi datur reactio erronea) et *Lich. Japon.* p. 22; Stizenb. *Alectorienart.* p. 123; *A. sarmentosa* var. *osteina* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 282; *A. japonica* Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* II, p. 142, teste specimine authentico in herb. Mus. paris.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Mijôkôsan, n^{is} 346 et 450, 23 julii 1897 (steriles); in ins. Nippon, Togakuski yama, n^{is} 793 (sterilis) et 808 (fertilis), 16 septembris 1898.

Thallus albidus vel albido-cinerascens, passim subnigrescens, 3-8 cent. altus, subnitidulus aut in ramis junioribus subpellucidus; rami primarii in specimine fertili 1 mm. crassi et compressi, in sterilibus 0,4-0,5 mm. crassi, subteretes et passim angulati, multum et varie ramosi, ramis divaricatis implexisque, pluries divisis et in ultimis divisionibus teretes atque etiam capillares, apice concolores aut brevissime denigrati; in superficie vel in lateribus frequenter sorediis oblongis, albidis, paulum elevatis asperati et quoque, sed raro, setosi; K extus leviter flaventes aut immutati atque pariter passim bene rubentes, intus K (CaCl) rubentes. Cortex 90-100 et etiam 140 μ latus, duplici zona

(1) Cel. Nylander in *Flora* 1858, p. 378 scripsit: « *Cornicularia læta* Tayl. in sched. herb. Hook. et *C. lata* Tayl. in Hook. *Journ. Botan.* 1847, p. 188, sed nihil lætum neque latum habet hæc species ». Indicatio paginæ est erronea, nam diagnosis hujus Lichenis p. 190 legitur. Insuper nomen *latum* ex errore typographico provenire videtur, nam in schedula herbarii Taylor adest certe *C. læta*, et Hooker scribens hanc reproducere schedulam intendebat. Sed hoc nomen *læta* prioritate gaudet et ratio ad illum rejiciendum a D^{re} Nylander allata, nullius est valoris.

Sequitur diagnosis ab Hooker loc. citat. data :

Cornicularia lata Tayl. (nomen corrigendum). — Thallo glabro, albido, tereti, subanguloso, ramosissimo, ramis ultimis minutis, subfastigiatis, divaricatis, gemmis linearibus, utrinque acuminatis, albis, elevatis : apotheciis podicellatis, extus gemmiferis, disco-concavo, fusco-carneo, margine incurvo, crenulato.

Hab. Mexico; Hook. herb. Thallus 2-3 inches in diameter, white and slightly greenish, unaltered by moisture. Apothecia frequenter proliferous of a single shoot benath, very concave, the disk dark brown when dry, assuming a pale colour and carneous hue when moisted. This species, which has the apothecia of a *Borrera* of Acharius on the thallus of *Cornicularia* can scarcely be confounded with any other.

formatus; in interiore seu medullari, albida et passim flavente, hyphæ axi parallelæ ramosæque et parum stricte coalitæ (K a se invicem facile remotæ) atque in zona exteriore seu corticali obscure flavente, 10 μ lata, hyphæ strictius coadunatæ, magis ramosæ ramis lateralibus passim anastomosantibus; in sorediis hyphæ superficiei perpendiculares septatæque et gonidiis immixtæ. Gonidia 7-10 μ lata in strato vix interrupto sub cortice posita; hyphæ illis subjacentes ramosæ stricteque implexæ; cæteræ hyphæ gonidiales elongatæ, 4-8 μ crassæ, passim ramosæ atque laxissime implexæ, lumine sat magno. **Apothecia** 1-3 mm. lata, fere cupuliformia, lateralia et in ramo primum geniculato et dein erecto aut fere erecto, nata, excipulo lævi, margine sat crasso, primum integro et dein sæpe sorediato, disco castaneo ornata. In excipulo cortex 40-140 μ latus, inclusa zona exteriore 30-40 μ lata, albidus et passim flavicans, et in zona exteriore obscure flavidus. In hac zona hyphæ verticales septatæque et retem maculis parvis efformantes; in reliqua crassitudine, hyphæ nunc verticales et retem maculis magnis formantes, nunc fere horizontales; gonidia sub his hyphis et sub perithecido in strato non continuo sita atque in hyphis medullaribus dispersa. Perithecium 120 μ latum ex hyphis strictissime contextis et indistinctis constans; hypothecium ex hyphis subhorizontalibus ramosisque atque parum stricte implexis compositum; epithecium et passim hymenium obscure rufescens; paraphyses 120 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ, articulatæ, ramosæ, ramis anastomosantibus, apice non incrassatæ; sporæ sæpe 2 raro 4^{nae}, primum incolores, dein fuscæ, simplices, ellipsoideæ, 35-42 μ longæ et 20-26 μ latæ, immixtis magis oblongis 42 μ longis et 20 μ crassis, episporio 4 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Variat in n. 450, ramis tenioribus atque superficie vix sorediatis.

Insuper in Asia boreali et in America tropica (in montibus elevatis reipublicæ Mexicanæ).

D. — *Dictyosporæ* Saccardo.

Syllog. Fung. II, 1883, p. 238, et apud March. *Enum. méthod. Mycoph.* p. 141 et p. 142 fig. H; genus *Oropogon* Th. Fr. *Gener. Heterolich. europ.* (1861) p. 49; *Atestia* Trev. in *Flora* 1861, p. 49; subgenus *Oropogon* Stizenb. *Alectorienart.* p. 120.

182. **Alectoria loxensis** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 278, tab. VIII, fig. 16, et apud Hue *Lich. exot.* n. 556, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 47, Hue *Lich. Yunn.* p. 20 et 30; *Cornicularia loxensis* Fée *Essai Crypt. écorc. officin.* p. 137 et *Supplém.* p. 134; *C. Chinchonarum* Fée *Essai* tab. XXI, fig. 7; *Oropogon loxensis* Th. Fr. *Gen. Heterolich. europ.* p. 49 et Zukal *Morphol. und biolog. Untersuch. über die Flecht.* (1895) tab. I, fig. 1 (sectio thalli transversalis); *Atichia loxensis* Trev. in *Flora* 1861, p. 50, Müll. Arg. *Lich. Miyosh.* p. 122; *Alectoria divergens* Lechler *Plant. peruv.* n. 2266.

In Asia: 1. in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in ins. Nippon in summo monte Hayashine, n. 14008, 14 junii 1894; sterilis. In Onikobé, n. 312 pr. p., julio 1897; fertilis. In Togakuski, n^{is} 773 et 794, 16 septembris 1898; fertilis. — 2. In China, prov. Yun-nan corticolam legit R. P. Delavay Koua-la-po, 4 augusti 1883; ad Quercus in faucibus Houang-si-ya-keou, route de Tapin-tze à Ta-long, 11 maii 1885.

In America: in republica Equatoria legit Cousin n. 14, comm. cl. Renauld; sterilis.

Thallus pallide vel fusce castaneus et passim fusco-nigricans, 2-8 cent. altus, erectus aut subdecumbens et tunc plagas suborbiculares diametro usque 18 cent. metientes formans, fruticulosus, teres, nitidiusculus, e basi cæspitosus; rami primarii 0,4-0,6 μ crassi, subteretes aut subcompressi et passim angulato-teretes, dichotome et frequenter ramosi, ramulis fere sub angulo recto divaricatis, in ramificationibus axilli compressi et sæpe lacunosi, ramuli teretes et apice sæpissime breviter furcati; superficie læves sed passim fissi seu sulcis brevibus, angustis, et medulla denudata, albidis notati, K non mutati.

Cortex rami primarii 60-100 μ latus e duplice zona constans; in interiore seu medullari albida, hyphæ axi parallelæ ramosæque et sat stricte coadunatæ; in exteriore, seu in vero cortice, castanea, 9-10 μ lata, hyphæ similiter axi parallelæ, strictius coalitæ, frequenter septatæ et passim ramulos laterales emittentes. Gonidia 8-10 μ lata in strato continuo sub cortice posita; hyphæ gonidiales 4-8 μ crassæ, frequenter ramosæ, laxe implexæ atque æque ac gonidia materia alba parum densa tectæ. **Apothecia** 1,5-3 mm. lata, lateralia, ramo geniculato et dein erecto, breviter excipulo tecto, adnata, excipulo primum lævi et dein scrobiculato, margine subcrenulato et disco badio non pruinoso ornata. In excipuli cortice 65-80 μ lato, albido et in zona externa obscure flavicante, hyphæ verticales seu disco perpendiculares, retemque maculis parvis efficientes; epithecium rufescens; hypothecium albidum aut leviter stramineum e duplici zona constans, superiore, prope paraphyses, hyphis sat laxe implexis, inferiore, seu perithecio, in margine continuata, hyphis incrassatis strictissime coalitis formata; gonidia inter perithecium et corticem, sub cortice et sub hypothecio; paraphyses 150 μ altæ, 2 μ crassæ, septatæ, passim ramosæ, ramis anastomosantibus, apice non aut parum incrassatæ et tunc 3 μ metientes; thecæ monosporæ; sporæ primum hyalinæ et demum fuscæ, murali-divisæ, 55-130 μ longæ et 33-45 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein vinose rubens, thecis intensius tinctis. **Spermogonia** nigra lateralia vel terminalia; spermatia recta, utroque apice leviter incrassata, 8-10 μ longa et 1 μ lata; sterigmata 10-12 μ longa et 1 μ lata.

Insuper in ins. Java; in America tropica montana e reipublica Mexicana usque in Boliviam vigens.

E. — *Apothecia ignota.*

183. **Alectoria virens** Tayl. in Hooker *Journ. of Botan.* 1847, p. 188, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 283; Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1271.

In Asia : in China, prov. Yun-nam, præsertim ad Rhododendra pendulam legit R. P. Delavay, sur les branches des arbres dans les forêts de Koua-la-po (Hokin), n. 201 bis, altit. 3500 m , 26 maii 1884; in monte Tsang-chan, junio 1886; in sylvis Ma-ent-chan, 10 septembris 1889.

Thallus sulfureo-virens, pendulus, elongatus, plagas 20-50 cent. longas et 8-30 cent. latas formans, opacus; rami primarii 0,5-1 mm. lati, supra subconvexi et læves, lateribus passim spinulosi, spinulis brevibus, concoloribus aut apice nigricantibus, subtus applanati et costati et inter costas longitudinaliter nunc breviter, nunc sat longe, vel adhuc subreticulatim fissi, fissura medullam sulfuream denudante, dichotome ramosi et axillis dilatati atque 2,5 mm. metientes; rami secundarii teretes et valde ramosi, seu potius fibrillis intricatis, numerosis, sæpe flexuosis ornati; intus lacunosi et K, Ca Cl non mutati. Cortex in tenuissima rami primarii sectione, uno latere 60, altero 30-40 μ latus, inclusa zona 8-12 μ lata et nebulosa flavicante, cæterum albidus atque ex hyphis axi parallelis, ramosis, parum stricte implexis, constans; gonidia 12-18 μ lata sub cortice in strato parum interrupto posita; hyphæ illis subjacentes et immixtæ, cum eis materia sulfurea tectæ, 5-12 μ crassæ, ramosæ, laxe et etiam lacunose implexæ; passim inter has hyphas invenitur fascia hypharum axi parallelarum sat angusta. Apothecia et spermogonia ignota.

Insuper in India et in montibus Himalaya atque in Africa meridionali (Nepal) viget hæc species rara, raro collecta et semper sterilis visa.

Genus XXIII. — *CORNICULARIA* Schreb.

Gener. Plant. (1789-1791) p. 768 pr. p. ; Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 300 pr. p., *Lichenogr. univ.* pp. 124 et 610 pr. p. et *Synops. Lich.* p. 299 pr. p. ; *Parmelia* Nyl. *Essai nouv. classif. Lich.* II (1855) p. 174, sect. II, pr. p. et *Synops. Lich.* I, p. 301 pr. p. Non *Cornicularia* Th. Fr. sect. *Alectoriæ*, *Lichenogr. scand.* p. 28, nec Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1272.

Illud genus pro unica specie huc admissum a genere *Alectoria* non differt nisi thallo prostrato et apothecio simplicius composito, nam thallus est cylindricus et intus similiter symmetricus. Species saxicola.

184. **Cornicularia lanata** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 304, *Lichenogr. univ.* p. 615 et *Synops. Lich.* p. 302 ; *Parmelia lanata* Wallr. *Fl. Germ.* t. III (1831) p. 529, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 730, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 126, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 63 et Reinke *Abhandl. über Flecht.* IV, 1895, fig. 105, I (thallus) et fig. 106, I et III (sectio transversalis thalli); *P. stygia* β *lanata* Meyer, Durieu *Plant. select. Hispan-Lusit.* sectio I Asturiæ (1835) n. 53; *Cetraria lanata* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 257 ; *Imbricaria stygia* β *lanata* (L.) Hepp *Flecht. Europ.* n. 588 ; *Parmelia lanata* Wallr. *Un. itin. crypt.* 1867, Hellbom, n. 10, Harm. *Lich. Lothar.* n. 315. Monente cl. Wain. *Notul. synonym. Lich.* p. 22, *Cornicularia pubescens* rectius diceretur hæc species, nam est *Lichen pubescens* L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1155.

In Asia ? : in Caucaso legit Lojka, n. 472 ; sterilis.

In America : in montibus Albis legit Lesquereux, n. 230 ; sterilis.

Thallus niger aut fusconigricans, decumbens et plagulas interdum suborbiculares supra saxa formans, teres, subnitidus et K non mutatus ; rami primarii 0,2-0,3 mm. crassi, aut tenuiores, aliquando subcompressi, dichotome aut trichotome et frequenter ramulosi, ramulis valde intricatis et ultimis filiformibus. In cortice 65-80 μ crasso hyphæ axi parallelæ in zona medullari albida satis stricte, et in zona exteriore, seu in vero cortice, nigrescente, strictius coalitæ et magis ramosæ; gonidia 8-10 μ lata in glomerulis sub cortice posita ; hyphæ gonidiales 4-8 μ crassæ, laxe implexæ. **Apothecia** 2-3 mm. lata, sessilia in ramis, excipulo lævi, margine integro aut dentato et disco obscure badio prædita. In excipulo hyphæ varie directæ, sed in zona exteriore nigricante retem maculis parvis formantes; gonidia sub cortice et sub hypothecio, quod est crassum et fuscidulum ; epithecium fuscum ; (sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, 9-12 μ longæ et 7-8 μ latæ. **Spermogonia** immersa, conceptaculo incolore, ramulo faciem nodulosam præbentia, spermatia 6-7 μ longa et 1 μ lata ; sterigmata simplicia, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 398).

Monente cl. Th. Fries. loc. supra citat. thallus aliquando rupi rhizinis parvis affigitur, quod est proprium thallis prostratis, quæcumque sit eorum structura interna. In Boistel *Nouv. Flore Lich.* p. 12, inter *Alectorias*, et quidem forsan merito, adnumeratur hæc species et jam a cel. Nylander in *Flora* 1871, p. 299, in notula *Alectoriæ* species dicta fuerat.

Genus XXIV. — *THELOSCHISTES* Norm.

Conat. gen. Lich. (1853) p. 17 pr. p., Th. Fr. *Gen. Heterolich. europ.* (1861) p. 51 pr. p., Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 28, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 48 pr. pr., Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 112 pr. p., *Physcia* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 406 pr. p. ; *Tornabenia* Mass. *Memor. Lichenograf.* p. 41 pr. p. ; *Tornabenia* Trev., Th. Fr. loc. citat. ; *Anaptychia* Mass. loc. citat. p. 33 pr. p.

Thallus flavidus aut griseus fruticulosus, erectus aut decumbens, brevis vel brevissimus, cylindricus aut compressus, fibrillosus aut fibrillis denudatus, intus symmetricus.

Cortex in toto circuitu similis, flavens aut nigricans et vix a medulla distinctus; zona medullaris crassa ex hyphis verticalibus constans. Gonidia protococcoidea vulgo sub medulla, rarius sub cortice disposita. Hyphæ medullares in centro laxe aut lacunose implexæ. **Apothecia** aurantiaca aut nigra (in unica specie). Excipulum ex hyphis subverticalibus et varie implexis formatum; gonidia sub cortice et sub hypothecio; paraphyses distinctæ graciles, apice tantum articulatæ; sporæ vel hyalinæ et placodiomorphæ, vel fuscæ et 1-septatæ. In hoc genere structura thalli est omnino simplex et in tota tribu simplicissima. Species corticolæ et interdum saxicolæ.

185. **Theloschistes flavicans** Norm. *Conat. gen. Lich.* (1852) p. 17, Müll. Arg. *Lich. Néo-Grenad.* (1879) p. 12, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 113; Reinke *Abhandl. über Flecht.* IV, 1895, fig. 127 (thallus et apothecia); *Lichen flavicans* Sw. *Prodr. Flor. Ind.* (1788) p. 177; *Parmelia flavicans* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 504; *Borrera flavicans* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) p. 504 et *Synops. Lich.* p. 224; *Physcia flavicans* DC. *Flore fr.* t. VI (1815) p. 189 et Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 925; *Evernia flavicans* Th. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* p. 28, Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* (1860) tab. IV, fig. 16 et 17; *Theloschistes chrysophthalmus* var. *flavicans* Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 49; *Cornicularia flavicans* Pers. in Gaudich. *Voy. Uran.* p. 210, Schær. *Lich. Helvet exsicc.* n. 552; *Borrera flavicans* Ach., Hepp *Flecht. Europ.* n. 570, Zolling. *Plant. javan.* n. 867[2]; *Physcia flavicans* Nyl., Malbr. *Lich. Norm.* n. 169; *Xanthoria flavicans* Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 211.

In Asia: 1. in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay, Yen-tze-hay, 8 augusti 1888; sterilis. — 2. In Tonkin legit R. P. Bon, n. 1325, comm. abb. Hy; sterilis.

In Africa: 1. in ins. Borbonia ramulicolam legit fr. Rodriguez in Mafate et sine loco indicato, anno 1889; sterilis. — 2. In ins. Mauritii legit idem, anno 1891. — 3. In ins. Madagascaria, in regione Betsileo, legit Dr Besson, comm. cl. Grandidier, anno 1898. — 3. In regionibus occidentalibus, in Walwich Bay, ad deserti lapillos, legit R. P. Duparquet.

In America: 1. in ins. Guadalupa legit R. P. Duss. — 2. In Brasilia ramulicolam legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

Thallus flavidus, aut croceo-flavens, vel pro parte albido cinerascens, suberectus aut decumbens, plagas usque 15-20 cent. latas formans, multum ramosus, ramis intricatis; rami primarii 0,6-1 mm. crassi, nunc subteretes, nunc compressi, frequenter et irregulariter ramosi, cum ramulis superficie glabri et crebre sorediis albido-flaventibus et oblongis ornati aut esorediosi; ramuli ultimi teretes aut subteretes, tenues et fibrillosi, fibrillis 0,2-0,6 mm. longis, apice concoloribus aut passim breviter denigratis. Cortex, tab. I, fig. 5 et 6, ex hyphis axi parallelis seu medullaribus tantum constat; in zona exteriore 8-10 μ lata, flavente, et K roseo-rubente, hyphæ strictius coalitæ et septatæ, sed non constricte, seu lumine tantum et frequenter interrupto; hyphæ medullares nunc 6-7, nunc 8-10 μ crassæ, lumine parvo, ramosæ, ramis 2 μ crassis, satis stricte cohærentes; in medio seu in loco axis, illæ hyphæ, tunc hyphæ gonidiales, similiter verticales, eadem crassitudine et 3-4 simul coalitæ et inter se magnas lacunas præbentes; uno verbo eadem structura est ac in *Alectoriis*, sed cortex est adhuc simplicior. Gonidia 8-18 μ lata in glomerulis parvis, nunc inter hyphas gonidiales, nunc in medio medullæ, nunc etiam inter corticem et medullam. **Apothecia** 2-6 mm. lata in ramis sessilia aut subsessilia, plana aut concava, thallo concoloria, excipulo lævi, margine integro et rarius fibrillis paucis ornato atque disco rufo prædita. In excipuli cortice 40-120 μ lato albido et in zona exteriore obscure flavido et K rubente, hyphæ subverticales, subdistinctæ, ramosæ retemque maculis mediocribus efficientes; hyphæ gonidiales laxe et immediate sub hypothecio strictius coadunatæ; gonidia sub cortice, inter hyphas et sub hypothecio; epithecium rufescens, K violascens; hypothecium albidum ex hyphis strictissime implexis

constans; epithecium obscure rufescens; paraphyses 100 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ, distinctæ, apicem versus 1-2 ramosæ, ramis interdum 1-ramulosis, et 2-3 cellulis parum turgidis, 2-3 μ metientibus terminatæ. Sporæ 8^{næ} hyalinæ, polari-dyblastæ seu utroque apice loculum præbentes, his loculis tubulo angusto junctis, 14-18 μ longæ et 8-9,5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Viget insuper in Asia (ins. Java); in Africa tropica et australi et in ins. Ascensionis, Sanctæ Helenæ, Madera et Canariis; in America utraque; in Oceania (Australia, Polynesia et Nova Zelandia) et in Europa occidentali.

— F. 1. **croceus** Müll. Arg. *Lich. Portoric.* p. 4; *Cornicularia crocea* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 615 et *Synops. Lich.* p. 301; *Physcia flavicans* var. *crocea* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 925; *Evernia flavicans* f. *crocea* Fr., Lechler *Plant. Chilens.* n. 660 et *Plant. Magellan.* n. 878.

In Africa : 1. in ins. Borbonia ramulicolam legit fr. Rodriguez, anno 1889; sterilis. — 2. In ins. Madagascaria ad arbores legit cl. Catat, 14 augusti 1889; sterilis.

In America : in ins. Guadalupa legit R. P. Duss; sterilis.

In Oceania : in ins. Sandwich, ramulicola et sterilis, sine nomine collectoris.

A forma typica differens tantum colore thalli croceo seu aurantiaco. **Thallus** similiter sorediatus aut esorediatus, glaber aut parce puberus; fibrillæ apice concolores aut breviter denigratæ.

Insuper in Africa (Schoa) in America meridionali et in Australia.

— F. 2. **cinerascens** Müll. Arg. *Revis. der Stein'schen Ubersicht in Ostafric. gesamm. Flecht.* p. 513 et *Lich. Afric. tropico-orient.* p. 338; *Tornabenia flavicans* var. *acromela* f. *cinerascens* Stein.

In America : in republica Mexicana, cerro de San Francisco, Tamazumchale, legit Dr P. Maury, n^{is} 6245-6247; fertilis.

Thallus cinerascens et ad apices tantum leviter flavescens; partes omnino decoloratæ K non tinguntur, cæteris violacee rubescentibus. **Apothecia** 1-3 mm. lata, excipulo cinereo lævi, margine subcrenulato, non ciliato et disco aurantiaco prædita, sporæ polari-dyblastæ 13-15 μ longæ et 6,5-7 μ latæ.

Insuper in Africa tropica.

— F. 3. **tenuissimus** Müll. Arg. *Revis. Lich. Meyen.* p. 309; *Evernia flavicans* var. *crocea* f. *tenuissima* Mey. et Flot.; *Theloschistes flavicans* f. *glabra* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 114 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 18.

In America : in Brasilia prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1894.

Thallus flavicans, subteres, tenuis, sorediatus aut esorediatus, non tomentellus; fibrillæ numerosæ apice denigratæ; sterilis.

Insuper in Peruvia.

— F. 4. **hirtellus** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 114 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 374; *Physcia flavicans* Hue *Lich. Yunn.* pp. 23 et 34.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay ad arbores in sylvis Hoang-li-pin supra Tapin-tze, altitud. 2000 m., n. 1613, 2 maii 1885; in sylvis Song-pin supra Tapin-tze, 6 junii 1887.

In America : in republica Mexicana, Abrededores de San Luis de Potosi legit Dr P. Maury, n. 7657, decembri 1886.

Similis *Th. flavicanti*, sed thallus et excipulum apotheciorum albido-velutina; hoc tomentum ex hyphis corticis exterioribus, erectis, 3-4 μ crassis et sæpe fasciculatis constituitur. Omnes notæ anatomicæ conveniunt cum cæteris præcedentibus formis.

Insuper in Brasilia.

Omnes illæ formæ sunt potius simplices variationes, nam aliæ in alias aut in formam typicam facile transeunt.

— Var. 1. **acromelas** Hue; *Borrera acromela* (rectius *acromelæna*) Pers. in Gaudich. *Voyag. Uran.* (1826) p. 208; *Physcia acromela* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 928; *Theloschistes acromela* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 115 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 281; *Evernia flavicans* var. *melanotricha* Mey. et Flot. in *Act. Acad. Leopold. Nat. Cur.* 1843, vol. XIX, Suppl. I, p. 210; *Thelochistes flavicans* var. *melanotrichus* Müll. Arg. *Revis. Lich. Meyen.* p. 310.

In America: in Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889, fertilis; prope Sao Paulo legit cl. Azevedo Sampaio, anno 1894.

Thallus ut in *Th. flavicante* Norm. sed minor, 2 cent. altus et angustior, nunc compressus, nunc teres, esorediatus vel sorediosus, sed superficie puberulus ut in f. *hirtello*, fibrillis apice denigratis ut in f. *tenuissimo*. A formis supra expositis non differt nisi apotheciis magine fibrillis parvulis, apice denigratis crebre ornato. Notæ anatomicæ tum in thallo, tum in apothecio concordant.

Insuper in Africa tropico-orientali et in America tropica (ins. San Domingo).

— Var. 2. **exilis** Müll. Arg. *Lich. Néo-Grenad.* p. 12; *Physcia exilis.* Mich. *Flor. Americ.* II, p. 327 et Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 926; *Theloschistes exilis* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 115 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 410.

In America: in Louisiana legit abb. Langlois corticolam prope Novam-Aurelianam, et ad ramos mortuos *Cratægi*, Natchitoches, n. 29, 11 februarii et 23 septembris 1886.

Tallus pallide flavescens, vel fulvescenti-cinerascens, erectus aut subdecumbens, 8-15 mm. altus, tenuissimus, e basi cæspitosus et K extus roseo-rubens; rami primarii 0,2-05 mm. crassi, subcompressi et tunc raro breviter canaliculati, aut teretes, multum ramosi, ramis intricatis, ultimis teretibus, et omnes rami et ramuli læves et glabri atque passim fibrillis parvulis, concoloribus ornati. Intus eodem modo ac *Th. flavicans* Norm. formatus: cortex 4-6 μ latus, medulla 45-65 lata, ex hyphis axi perpendicularibus stricte et in cortice strictius cohærentibus constantes; gonidia 8-12 μ lata et inter illa hyphæ gonidiales 6 μ crassæ et lacunose verticaliterque implexæ. **Apothecia** 0,6-1,2 mm. lata, lateralia, sæpe ramulo geniculato enata, numerosissima, excipulo glabro, margine integro atque disco flaventi-rubro ornata. Partes internæ ut in *Th. flavicante*, paraphyses 1-1,5 μ crassæ, etiam passim furcatæ et apice 2-3 constricte septatæ, cellulis 2 μ metientibus; sporæ 15-20 latæ μ et 8-10 μ latæ.

Hæc ab omnibus formis supra enumeratis satis recedit, sed structura interna cum omnibus convenit, ideoque ab illis non seorsim exponenda videtur.

Insuper in Africa (Usambara, ins. Madagascaria et promontorio Bonæ Spei); in America meridionali et in Europa (Gallia occidentali, Armorica, Stizenb. *Lich. afric.* p. 71). Jam lecta fuerat in Louisiana ex herb. Bory de Saint-Vincent, nunc Dris Bornet.

186. **Theloschistes cymbalifer** Müll. Arg. *Lich. Montevid.* p. 2 (erronee *cymbaliferus*); *Parmelia cymbalifera* Eschw. in Mart. *Flor. Brasil.* (1829) p. 222; *Physcia cymbalifera* Tuck., Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 932.

In America: in Uruguay prope Montevideo ad frutices legit Dr Courbon, aprili 1852.

Thallus obscure flaventi-virescens, erectus, 3 cent. altus, compressus, opacus, rigidus, basi cæspitosus et K immutatus; in basi laciniæ 5-7 mm. latæ, mox 2-3 ramosæ, ramis etiam applanatis, 2-3 mm. latis et apice retusi et sæpe etiam recurvi. In interioribus partibus eodem modo ac *T. flavicans* Norm. compositus, scilicet in sectione longitudinali utrinque hyphæ axi parallelæ, in uno latere sectionis longitudinalis stratum est 130 et in altero, 28-30 μ latum, inter has duas fascias, gonidia et hyphæ gonidiales. Utraquo

fascia in zona exteriore nigricante, 5-6 μ lata, ex hyphis strictius coalitis, frequentius ramosis, lumine crebre interrupto, constituta ; reliqua fascia, seu medulla, ex hyphis ramosis, stricte coadunatis constans ; gonidia 10-12 μ lata, in glomerulis persæpe sub medulla sita, aliquando inter hyphas medullares et inter hyphas gonidiales dispersa ; hyphæ gonidiales 5-6 μ crassæ, axi parallelæ, lateraliter ramosæ atque lacunose complexæ. **Apothecia** 1,5-2 mm. lata, laciniarum apicem versus sessilia, excipulo lævi, margine integro et glabro, disco flavido-aurantiaco prædita. In excipulo cortex 30-100 μ latus, extus nigrescens atque ex hyphis subverticalibus, septatis, septis remotis et non constrictis, sat stricte et in ora extrema strictius coalitis constitutus; gonidia sub cortice et sub hypothecio atque inter hyphas gonidiales laxe implexas ; hypothecium albidum ; epithecium flavidum, granulosum et K pallide rubens ; paraphyses 120 μ altæ, 2 μ crassæ, distinctæ, raro furcatæ et apice 2-3 cellulis subsphæricis et 3 μ latis terminatæ ; sporæ 8næ, hyalinæ, polari-dyblastæ, loculis parvis tubulo tenui junctis, 12-17 μ longæ et 9-10 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Species rara, raro lecta, sed optime distincta et vigens insuper in republica Argentina.

187. **Theloschistes chrysophthalmus** Th. Fr. *Gener. Heterolich. europ.* (1861) p. 51, Mull. Arg. *Lich. Beitr.* n. 106, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 48 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 80 ; *Lichen chrysophthalmus* L. *Mantissa* t. II (1771) p. 311 ; *Parmelia chrysophtalma* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 267, El. Fries *Lichenogr. europ. reform.* p. 75 ; *Borrera chrysophthalma* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) p. 502 et *Synops. Lich.* p. 224; *Physcia chrysophthalma* DC. *Flore fr.* II (1815) p. 401 et Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 935 ; *Tornabenia chrysophthalma* Mass., Zukal *Morphol. und biolog. Untersuch. über Fleht.* (1895) tab. III, fig. 2 (sectio apothecii) ; *Parmelia chrysophthalma* Ach., E. Bourgeau *Plant. canariens.* n. 631, Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 389 ; *Borrera chrysophthalma* (L. Hepp *Flecht. Europ.* n. 569 ; *Physcia chrysophthalma* DC., C. Billot *Fl. Gall. et Germann. exsicc.* (1860) n. 3299, Nyl. *Lich. Pyren.-Orient. exsicc.* n. 2, Zw. *Lich. exsicc.* n. 1126, Malbr. *Lich. Norm.* n. 226 et *Flagey Lich. Franche-Comté* n. 255.

In America : 1. in Louisiana legit abb. Langlois ad ramulos *Celtidis*, Pointe à la Hache, n. 30, 5 angusti 1885; legit etiam Featherman. — 2. In republica Mexicana legit Dr P. Maury, Abrededores de San-Luis de Potosi, n. 7662, decembri 1886.

In Oceania: e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis habitam anno 1889.

Thallus flavus vel pallide aut obscure flavens, subtus concolor aut pallidior, aliquando albidus, sed utrinque similiter corticatus et K rubescens, erectus, 5-10 mm. altus, cæspites parvos formans ; laciniæ 1-5 mm. latæ, applanatæ, læves et non raro uno latere costatæ, lateraliter et in apice ramosæ, ramis brevibus teretibus aut subapplanatis atque fibrillis parvis aut spinulis ornatæ, aut aliquando fibrillis denudatæ. Thalli anatomia eadem ac in præcedentibus speciebus ; medulla cum cortice in eadem lamina longitudinali in uno latere 220 et in altero 30 μ lata ; in cortice 10 μ lato, flavido et K rubente, hyphæ axi parallelæ, breviter et frequenter ramosæ, lumine interrupto, et arcte coalitæ; medulla ex hyphis etiam axi parallelis et ramosis constituta ; gonidia 10-13 μ lata ; hyphæ gonidiales in centro lacunose implexæ. **Apothecia** 2-5 mm. lata, cupuliformia vel applanata, laterialia aut terminalia, excipulo lævi, margine dense spinuloso et disco aurantiaco prædita. In excipuli cortice 30-60 μ lato, extus flavo et K rubente, hyphæ subhorizontales et septatæ ; gonidia sub cortice et sub hypothecio ; hypothecium albidum ex hyphis horizontalibus et septatis constans ; epithecium flavidum, granulosum et K rubenti-dissolutum ; paraphyses 80 μ altæ, 2 μ crassæ, crebre articulatæ, apice furcatæ et vix incrassatæ, 3 μ metientes; sporæ 8næ, hyalinæ, placodiomorphæ, 12-17 μ longæ et 8-10 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

A cæteris hujus generis speciebus differt, tum laciniis applanatis, apotheciis margine spinulosis paraphysibus septatis et partibus internis apothecii laxe conditis.

Species satis rara vigens in Africa boreali (Algeria et Marocco), australi (monte Tabulari et Transvaalia) atque in Abyssinia et in ins. Canariis; in America utraque; in Oceania (Australia, Polynesia et Nova Zelandia; in Europa media et meridionali.

— F. 1. **denudatus** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 581 et *Conspect. Lich. N. Zeland.* p. 29; *Lobaria denudata* Hoffm. *Plant. lichenos.* tab. 31, fig. 1; *Physcia chrysophthalma* var. *denudata* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 410.

In Oceania: e Nova Zelandia sicut supra missa.

Differt tentum margine apotheciorum spinulis denudato, dum laciniæ spinuligeræ sunt.

Insuper in Africa occidentali; in America septentrionali et in Europa (Anglia et Germania).

— F. 2. **cinereus** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 180 et *Lich. Montevid.* p. 3.

In America: in Uruguay prope Montevideo supra *Cereum peruvianum* legit Dr Courbon, 18 apriliis 1893.

Laciniæ thalli undique cinereæ et fibrillæ ejusdem coloris; apotheciorum excipulum cinereum aut marginem versus flavicans; eorum margo aut fere denudatus aut spinulis cinereis armatus. Thallus K non mutatus sed epithecium eodem reagente rubens.

Ab hac forma ægre secernendus *Th. chrysophthalmus* var. *subinermis* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 180, differens tantum excipulo apothecii omnino cinereo. Hæc adest in herb. Roussel in herb. Mus. paris. in Louisiana lecta, « donné par Mougeot sous le nom de *Platysma denudatum* ».

Insuper in Argentinia.

B. — *Phæodidymæ Saccardo.*

Syllog. Fung. I, 1882, p. 701 et apud March. *Enum. méthod. Mycoph.* p. 141 et 142 fig. E.

188. **Theloschistes intricatus** Hue; *Lichen intricatus* Desfont. *Flor. atlant.* t. II (1800) p. 419, tab. 258, fig. 3; *Evernia intricata* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831) p. 27; *Physcia intricata* Schær. *Enum. Lich. europ.* (1850) p. 11, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 408, tab. VIII, fig. 50 et apud Hue *Lich. exot.* n. 933, Flag. *Catal. Lich. Algér.* p. 15 et *Lich. algeriens. exsicc.* n. 203; *Lichen atlanticus* Sm. *Engl. Bot.* tab. 1715; *Parmelia atlantica* Ach. *Method. Lich.* in Supplem. p. 50; *Borrera atlantica* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 502 et *Synops. Lich.* p. 223; *Tornabenia intricata* Th. Fr. *Gener. Heterolich. europ.* p. 51; *Evernia intricata* Fr., E. Bourgeau *Plant. canariens.* (1846) n. 610. Notandum *Anaptychiam intricatam* Arn. *Lich. exsicc.* n. 783 non ad hanc speciem pertinere, sed esse *A. ciliarem* Mass.

In Africa: 1. in Algeria, Bab Azoon, legit Durieu de Maisonneuve, 30 januarii 1840. — 2. In Marocco, Mogador, ramulicolam legit cl. G. Buchet, anno 1897.

In America: in Peruvia supra rupes prope Lima legit Dr Savatier, n. 1227, campagne de la Magicienne, anno 1876.

Thallus cinerascens, erectus aut subdecumbens, 3-5 cent. altus et plagas 6-15 cent. latas formans, basi dense cæspitosus, K non mutatus; rami primarii 0,6-1 mm. crassi, subcompressi, valde ramosi, ramis divaricatis et intricatis; rami secundarii et ultimi teretes et sæpe ramulis brevibus, fere fibrilliformibus ornati; omnes rami ramuli dense puberulo-villosi. Interdum laciniæ primariæ sunt infra canaliculatæ, præsertim ad axillas paulum dilatatas, sed nunquam hyphæ interiores denudatæ, cortice integro remanente. Partes interiores eodem modo ac in speciebus præcedentibus formatæ; medulla 20-120 μ et in axillis 60-200 μ lata, ex hyphis axi parallelis, parvis et stricte coalitis formata; in zona

exteriore, cortex 5-6 μ latus, subnigrescens et ex hyphis similiter axi parallelis et vix strictius cohærentibus constans; gonidia 7-10 μ lata, in glomerulis sub medulla, inter illam et hyphas gonidiales; illæ parum lacunosæ; villositas ex hyphis corticis fasciculatis constituta. **Apothecia** 2-3 mm. lata, in ramis primariis præcipue sessilia, excipulo tomentello, margine integro et etiam puberulo atque disco nigro ornata. In excipuli cortice 80-200 μ lato, albido et extus nigrescente, hyphæ subverticales et septatæ oram versus exteriorem et dein varie directæ et non septatæ; hyphæ gonidiales laxe implexæ; hypothecium albidum ex hyphis strictissime coalitis compositum; epithecium nigrescens, non granulosum; paraphyses 120 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, raro ramosæ, apice nigrescente incrassatæ et 4-6 μ metientes; sporæ 8næ, primum subhyalinæ et mox fuscæ, nunc simpliciter 1-septatæ, nunc loculis angulatis approximatis aut remotis et tubulo junctis, apice obtusæ, 25-29 μ longæ et 15-16 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Structura interna vix differt a *Th. flavicante* et a *Th. cymbalifero*, sed hyphæ ubique strictius coadunatæ.

Insuper in Algeria et in ins. Canariis; in Taurica; in Europa (Anglia, Lusitania, Hispania et Italia).

Genus XXV. — *ANAPTYCHIA* Koerb.

In Mass. *Mem. Lichenograf.* (1853) p. 33 (quoad species thallo subtus canaliculato et sic in sequentibus operibus), Koerb. *Syst. Lich. Germ.* p. 49, Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 27 et *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 8, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 127; *Borrera* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) pp. 93 et 496; *Hagenia* Eschw. *Syst. Lich.* (1824) p. 20, Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* tab. V, fig. 12-13; *Parmelia* trib. *Physcia* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* p. 67; *Tornabenia* Trev. *Nov. Parmel. gen.* (1853) p. 1; Th. Fr. *Gen. Heterolich. europ.* p. 51; *Physcia* Nyl. sectio B pr. p. *Essai nouv. classif. Lich.* (1855) p. 174, *Synops. Lich.* I, p. 406; *Physcia* **Anaptychia* Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 132; *Physcia* **Hagenia* Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 67.

Thallus albidus, erectus aut vix decumbens, laciniatus, subteres vel applanatus et in parte postica sulcatus aut plus minusve late canaliculatus, superficie villosus aut lateraliter fibrillosus. Ejus notæ anatomicæ transitum inter radiatam et dorsiventralem structuram exprimunt. Nam in *A. leucomelæna* var. *angustifolia* structura symmetrica, cortice in parte minima deficiente, est fere integra; in *A. leucomelæna* typica minuitur, invenitur enim tantum in utroque latere, ubi cortex subtus recurvus et stratum gonidiale similiter curvatum, et tunc pars superior parti inferiori denudatæ respondens est fere dorsiventralis, sed rhizinæ desunt. In cæteris hujus generis speciebus structura radiata est adhuc minus evoluta ob corticem lateraliter minus curvatum. Cortex eodem modo ac in genere præcedente formatur, scilicet ex hyphis superficiei parallelis ramosisque et in zona exteriore seu in vero cortice interdum paucos ramos verticales seu superficiei perpendiculares emittentibus constans. Gonidia protococcoidea; hyphæ gonidiales laxe implexæ et in parte posteriore decorticata directionem parallelam assumentes atque subtus facile liberæ. Gonidia et hyphæ subjacentes materia subnigrescente, tecta. **Apothecia** cupuliformia in laciniarum dorso vel apice enata cum excipulo hyphas et gonidia continente. Sporæ in unica specie hyalinæ et placodiomorphæ, in cæteris primum incolores et mox fuscæ, 1-septatæ cum duobus loculis prope septum et aliquando cum duobus aliis apicalibus et parvulis. **Spermogonia** in lacinulis immersa; spermatia parvula et cylindrica; sterigmata articulata.

A. — *Hyalopolarididdymæ* Hue.

189. **Anaptychia villosa** Hue; *Parmelia villosa* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 254; *Borrera villosa* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) p. 501 et *Synops. Lich.* p. 223; *Physcia villosa* Dub. *Bot. Gall.* (1830) p. 611, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 407, tab. VIII, fig. 49 et apud Hue *Lich. exot.* n. 931; *Evernia villosa* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831) p. 27; *Theloschistes villosus* Norm. *Conat. præmiss. gen. Lich.* (1852) p. 17, Müll. Arg, *Revis. Lich.* Meyen. p. 310; *Xanthoria villosa* Flag. *Catal. Lich. Algér.* p. 20 et *Lich. algeriens. exsicc.* n. 17; *Evernia villosa* Fr., E. Bourgeau *Plant. canariens.* (1846) n. 611 et *Plant. d'Algér.* (1856) n. 248.

In Africa: in Marocco, Mogador, ramulicolam legit cl. G. Buchet, anno 1897.

Thallus albido vel obscure cinereus, erectus, aut subdecumbens, 3-6 cent. altus, plagas 6-10 cent. latas formans, rigidus, opacus, e basi cæspitosus, K immutatus; rami primarii 1-2 mm. lati, dichotome et frequenter ramosi, ramulis parum elongatis, in axillis dilatati, 5-7 mm. lati et in apice attenuati; omnes rami et ramuli supra convexi et superficie dense villosi, infra in medio subconcavo-applanati, albidi et nudi, cortice villoso utrinque recurvo et in medio deficiente. In cortice superiore, tab. II, fig. 7, 40-160 μ lato, et in laterali 60-80 μ, albido et extus nigrescente, hyphæ superficie parallelæ; cortex ipse e zona nigrescente 7-8 μ lata in qua hyphæ etiam parallelæ, strictius coalitæ. breviter et frequenter ramosæ, lumine interrupto contitutus; illæ hyphæ in superficie passim erectæ et fasciculatæ, non articulatæ, villositatem formant et his immiscentur corpuscula K aurantiaca evadentia; reliquæ hyphæ medullam constituunt. Gonidia 9-15 μ lata, sæpius sub medulla in strato interrupto, rarius in glomerulis sub cortice et in utroque latere, inter duplicem corticem, superiorem et inferiorem sita; hyphæ gonidiales 5-7 μ crassæ, laxe implexæ, in parte inferiore denudata strictius coadunatæ et in zona ima articulatæ. **Apothecia** 2-4 mm. lata, in ramis primariis et sæpe prope dichotomias enata, excipulo et margine villosis atque disco aurantiaco prædita. In excipuli cortice 20-140 μ lato, albido et extus nigrescente, hyphæ subverticales et ramosæ, subdistinctæ, 9-10 μ crassæ et oram exteriorem versus articulatæ; gonidia sub cortice et sub hypothecio sita, numerosiora, ut solet, sub priore; hyphæ gonidiales laxissime complexæ; hypothecium albidum; epithecium flavidum et granulosum; paraphyses 70 μ altæ, 1,5 μ crassæ, non ramosæ, apice 2-3 articulatæ et 2,5 μ metientes; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, polaridyblatæ, loculis parvis et tubulo tenui sæpe junctis, 11-13 μ longæ et 6-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Abundat in Africa boreali, viget etiam in ins. Borbonia et Canariis; in Peruvia et ex herb. Richard, nunc meo, in freto Magellanico; in Europa meridionali (Hispania, Lusitania, ins. Corsica et Italia).

B. — *Phæodidymæ Saccardo.*

Syllog. Fung. I, 1882, p. 701 et apud March. *Enum. méthod. Mycoph.* p. 141 et p. 142, fig. E.

190. **Anaptychia ciliaris** Mass. *Mem. Lichenograf.* (1853) p. 35, Koerb. *Syst. Lich. Germ.* (1855) p. 50, Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 27 et Flag. *Catal. Lich. Algér.* p. 5; *Lichen ciliaris* L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1144; *Lobaria ciliaris* Hoffm. *Deutsch. Flor.* II, p. 144; *Lichenoides ciliare* Hoffm. *Plant. lichen.* tab. III, fig. 4; *Parmelia ciliaris* Ach. *Method. Lich.* 255; *Borrera ciliaris* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 496 et *Synops. Lich.* p. 221; *Physcia ciliaris* DC. *Flor. fr.* (1815) II, p. 396, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 941, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 132, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 71, Cromb. *A Monogr. Lich. Brit.* (1897) I, fig. 52 *f*; *Anaptychia ciliaris* Arn. *Lich. exsicc.* n. 580$^{b'c}$, Flag. *Lich. Franche-Comté*, n. 213 et *Lich. algeriens. exsicc.* n. 18; *Anaptychia intricata* Arn. *Lich. exsicc.* n. 783; *Parmelia ciliaris* Ach., Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 388;

Physcia ciliaris DC., Bourg. *Plant. canariens.* (1845) n. 266, Hepp *Flecht. Europ.* n. 168. *Flor. exsicc.* de Billot cont. par. Bavoux, Guichard et Paillot (1865) n. 3786 et 3786 bis, *Soc. dauphin.* (1881) n. 3541, Malbr. *Lich. Norm.* n. 24, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 13, Harm. *Lich. Lothar.* n. 364, Johns. *The N. Engl. Lich. Herb.* n. 90.

In Africa : 1. in Algeria in vicinitate urbis Bone, comm. dux Paris ; corticola in Chilliah, sine nomine collectoris. — 2. In regione Tunetana ad arborum truncos in sylva Ouchteta legit Letourneux, anno 1887.

Thallus albidus vel fuscescenti-cinerascens, decumbens et passim subascendens, plagas sat latas, interdum suborbiculares efficiens, opacus, K non mutatus ; laciniæ primariæ 1,5-3 mm. latæ, multum ramosæ, superficie cum ramis nunc nudæ, nunc puberulæ et utroque margine præsertim apicem versus fibrillis 3-5 mm. longis, nigris aut apice tantum nigrescentibus et puberulis ciliatæ; subtus canaliculatæ, cortice in lateribus recurvo et in medio deficiente, in canalicula albidæ et subreticulatæ. In cortice superiore 60-100 μ lato, hyphæ superficiei parallelæ et ramosæ in parte exteriore, 10 μ lata, obscure tincta, strictius tantum coalitæ, et in parte interiore seu medullari minus stricte coadunatæ, in superficie autem erectæ et liberæ ; gonidia 12-16 μ lata, sub cortice seu potius sub medulla in strato parum interrupto, atque in lateribus intra duplicem corticem et sub utroque posita ; hyphæ gonidiales 4-6 μ crassæ atque in parte cortice denudata stratum magis latum formans atque passim in zona omnino infera liberæ. **Apothecia** 3-5 mm. lata, pedicellata, cupuliformia supra lacinias sparsa, excipulo lævi, margine integro et crasso, demum aliquando dentato, dentibus aut nudis aut 1-2 fibrillis brevissimis et nigris apice ornatis, disco nudo aut pruinoso prædita. In cortice 60-140 μ lato et albido, in parte exteriore obscurato, hyphæ sine ordine implexæ et valde intricatæ, atque in superficie erectæ, liberæ et 5-6 μ crassæ ; gonidia sub cortice in strato crasso sita ; hyphæ gonidiales lacunose implexæ ; hypothecium albidum ex hyphis strictissime complexis constans ; epithecium rufescens ; paraphyses 140 μ altæ, 1 μ crassæ, nec ramosæ, nec apice incrassatæ ; sporæ 8næ, fuscæ, apicibus rotundatæ, 1-septatæ, cum loculis approximatis, sæpe angulosis, 27-42 μ longæ et 15-28 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** in tuberculis apice denigratis supra lacinias sparsa et intus incoloria ; sterigmata 12-14 μ longa et 3 μ crassa, constricte articulata ; spermatia cylindrica, apicibus truncata, 4-5 μ longa et 1 μ crassa ; conf. Tulas. *Mém. Lich.* p. 160 et tab. II, fig. 16 et 17.

Frequens in Europa temperata, præsertim in viarum arboribus, rarescens in septentrionali ; in Asia (in China, Stizenb. *Lich. afric*, p. 73) ; in Africa boreali et in Abyssinia et in ins. Canariis ; in America septentrionali.

— F. **saxicola** Arn. *Lich. Fränkisch. Jura* p. 55 et Flag. *Catal. Lich. Algér.* p. 5 ; *Physcia ciliaris* var. *saxicola* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 941, Mandon *Lich. Madère* n. 42, Malbr. *Lich. Norm.* n. 371 et *Soc. Dauph.* (1886) n. 5 119; *Hagenia ciliaris* f. *saxicola*, Marcucci *Un. itin. crypt.* 1866, n. XXIV ; *Parmelia mamillata* Tayl. in Hook. *Journ. of. Bot.* 1848, p. 171, teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1345.

In Africa : in Algeria legit de La Péraudière, sur les collines au nord du Tiaret, aprili 1841 ; fertilis.

Differt tantum thallo cervino, magis villoso, plagas magis orbiculares efficiente atque apotheciis nudis ramos sæpe terminalibus.

Insuper in ins. Canariis et Madera atque in Europa.

191. **Anaptychia leucomelæna** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 128 et *Lich. Brasil exsicc.* n. 375, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 30, Reinke *Abhandl. über Flechten* IV (1895), fig. 130 (thallus apotheciferus) ; *Lichen leucomelas* L. *Spec. Plant.* ed. III (1764), p. 1613; *Parmelia leucomela* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 256; *Borrera leucomela* Ach.

Lichenogr. univ. p. 499 et *Synops. Lich.* p. 222; *Physcia leucomelos* Mich. *Flor. Bor. Americ.* II (1803) p. 356 ; *Ph. leucomela* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 943, Müll. Arg. *Lich. Néo-Grenadins* p. 12 et Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 69 ; *Anaptychia leucomelas* Trev. in *Flor.* 1861, p. 52 ; *Parmelia leucomelas* Ach., Schimp. *Iter Abyssissin.* n. 428 ; Bourg. *Plant. canariens.* (1845) n. 298 et ex. itin. secund. (1855) n. 1597; *Borrera leucomelas* Ach., Zolling. *Plant. javan.* n. 1989 ; *Physcia leucomela* Fr., Lechler *Plant. peruv.* (1854) n. 3127, Hohenacker *Plant. Ind. orient.* n. 1238, Malbr. *Lich. Norm.* n. 227 et Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 213. In herb. Mus. paris. collect. Lindig e Nova Granta, n^is^ 17, 802 et 2874, Wrigt *Lich. Cub.* n. 85 (cum var. *angustifolia* Nyl.).

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay in sylvis Long-pin supra Tapin-tze, 6 junii 1887 ; supra Lan-kong, altit. 3000 m., 31 julii; in faucibus Yen-tze-hay, 8 augustii, et in imo monte Tsang-chan, 26 septembris 1888 ; inter Muscos in collibus umbrosis Fang-yang-tchang, altit. 3000 m., 24 maii 1889.

In Africa : 1. in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez in monte Salazia, in Mafate et sine loco indicato, annis 1888 et 1889. — 2. In ins. Mauritii legit idem anno 1889. — 3. In ins. Madagascaria, in Fianarentsoa, legit Dr Besson et in regione Betsileo ? legit idem, comm. cl. Renauld, anno 1891 ; fertilis. — 4. In Abyssinia, in Choa, legit cl. Soleillet, anno 1883.

In America : 1. in Ohio legit Sullivant. — 2. In Carolina legit Lesquereux ad arbores montium, n. 294. — 3. In republica Mexicana, in Chimaleapan, cerro de Santiago, cerca de Lerma, supra terram et arborum ramos legit Dr Maury, n^is^ 3316, 3324, 3326, 3328bis et 3373, 26 junii 1890. — 4. In ins. Martinica legit R. P. Duss. — 5. In Peruvia, in vicinitate urbis Lima legit Dr Savatier, campagne de la Magicienne, n. 1228, anno 1876 ; legit etiam Vidal-Senèze, voyage à l'Equateur et au Pérou, annis 1876-1877. — 6. In Brasilia, legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889 ; prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

In Oceania ; in Nova Caledonia legit Pancher, sur les buissons des montagnes élevées, Mus. Néo-Caled. n. 693bis.

Thallus albidus aut glaucescenti-albescens, laciniatus, subdecumbens et sæpius ascendens, non raro plagas magnas formans, K supra et infra flavens; laciniæ 3-7 cent. longæ et 0,7-3 mm. latæ, basi angustatæ, axillis dilatatæ et insuper passim latitudine inæquales, planæ, increbre dichotome ramosæ, lateraliter fibrillis, 3-8 mm. longis, nigris aut basi albidis, simplicibus aut raro et parce ramosis ornatæ, superficie læves aut raro isidiatæ, apice vel attenuatæ, vel cuneatæ aut adhuc scorpioidee tortæ ; subtus late canaliculatæ et nudæ vel albo-pulverulentæ (pulvere ex hyphis liberis orto), latere utroque corticatæ, cortice superiore recurvo et in medio deficiente. Cortex faciei superioris 50-170 μ latus, ut in duobus præcedentibus speciebus, e duplici zona constans, exteriore 18-20 μ lata, flavida et corpusculis repleta, interiore 30-80 μ lata seu medullari albida; in utraque hyphæ superficiei parallelæ et frequenter ramosæ stricte implexæ, sed in exteriore seu in vero cortice strictius coalitæ, magis ramosæ atque interdum ramum verticalem emittentes; in lateribus cortex similis sed totus albidus ; gonidia 8-12 μ lata, in strato parum interrupto et aliquando usque sub verum corticem ascendente atque intra utrumque corticem penetrante, sita; sub et cum gonidiis hyphæ gonidiales, 4-8 μ crassæ, laxe implexæ et dein stratum 40-70 μ latum et sat compactum efficientes et in parte externa (in thallis pulverulentis) liberæ. **Apothecia** 3-6 mm. lata, in laciniis nata atque thallo ascendente inflatoque pedicellata, excipulo lævi, margine dentato, dentibus non raro in laciniis thallinis mutatis ex excipulo continuato formatis proindeque supra canaliculatis et albidis, disco cæsio-pruinoso ornata. In excipuli cortice 50-100 μ lato hyphæ varie directæ et stricte coadunatæ, in zona exteriore nigrescente fere verticales ; gonidia sub cortice ; hyphæ gonidiales lacunose implexæ ; epithecium vix infuscatum, granulosum ; hypothecium

albidum ex hyphis strictissime coalitis formatum ; paraphyses 180 μ altæ, 1 μ crassæ, simplices et apice non incrassatæ; thecæ 160 μ longæ et 44 μ latæ; sporæ 8ᵃᵉ, fuscæ, 1-septatæ cum duobus loculis ovoideis et mediocribus prope sepimentum et duobus aliis apicalibus et parvulis, inde subquadriloculares, apicibus plus minusve rotundatæ et septo sæpe constrictæ, 38-56 μ longæ et 17-24 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** in laciniis immersa, apice nigricantia et intus incoloria; spermatia cylindrica, apicibus truncatis, 3 μ longa et 0,5-6 μ lata; sterigmata articulata 2 μ crassa.

Plura e speciminibus supra citatis, præsertim in China et in ins. Borbonia, passim in var. *angustifoliam* transeunt.

Viget passim in Asia; in Africa tota; in America utraque et frequens in meridionali; in Oceania (Polynesia, Nova Zelandia et Nova Caledonia); in Europa occidentali (Britannia Magna et Gallia occidentali) et meridionali et insuper in Helvetia et Germania, ubi rara.

— F. **albociliata** Hue; *Physcia leucomela* f. *albociliata* Nyl. *Prodr. Fl. N. Granat.* p. 24, collect. Lind. n. 2508 et apud Hue *Lich. exot.* n. 943; *Herb. Ind. Orient.* Hook. f. et Thomson n. 1775 et coll. Galeotti, 1840, n. 6919, Cordillera, Mexico, in herb. Mus. paris.

In Africa : in ins. Borbonia, in Mafate, legit fr. Rodriguez, anno 1889, et in Cilao legit M. Chauvet, 25 octobris 1896.

Laciniæ normales, 0,7-1 mm. latæ, sed utrinque ciliis totis albis, et passim apicem versus nigrescentibus aut nigris ornatæ. Jam lecta fuerat hæc forma in eadem insula, in Salazia, a Lepervanche-Mezières, anno 1840, in herb. Bornet, olim Thuret, fibrillis omnino albis ; sterilis.

In America : in Brasilia, prope Sao Paulo, corticolam legit Azevedo Sampaio, anno 1893 ; sterilis et ciliis totis albis, raro ad apicem fuscescentibus.

Specimina laciniis magis decumbentibus et magis ramosis quam in forma genuina, ambituque fere stellatis atque fibrillis albis, sicut in præcedenti forma, vel passim nigrescentibus ciliatis, legit Dʳ P. Maury in republica Mexicana, Abrededores de San Luis de Potosi, n. 7655, decembri 1886.

In ins. Martinica, cum speciminibus normalibus, a R. P. Duss lecta fuit forma pulvinata satis singularis. In hac laciniæ 1,5-5 mm. longæ et 0,2-0,5 mm. latæ, ramosæ, supra planæ, lateraliter fibrillis plerisque nigris ciliatæ et subtus late decorticatæ et flaventi-pulverulentæ. Cortex 20-35 μ latus cum zona obscure flavicante 15 μ lata et in lateribus sat breviter infra recurvus ; hyphæ ut supra. Gonidia 10-12 μ lata ; hyphæ gonidiales 3-4 μ crassæ, laxe implexæ, subtus liberæ et squamulosæ.

— Var. **angustifolia** Müll. Arg. *Lich. Usamb.* p. 249 pr. p. ; *Physcia leucomela* var. *angustifolia* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 415 et apud Hue *Lich. exot.* n. 943 ; *Anaptychia leucomelæna* var. *multifida* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 129 (1) et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1162. An sit

(1) Ad stabiliendam hanc varietatem cl. Wainio loc. citat. his verbis usus est: « *Parmelia leucomela* var. *angustifolia* f. *multifida* Mey. et Flot in *Act. Acad. Leopold. Natur. Cur.* XIX supplem. I (1843), p. 221, tab. III, fig. 7 (conf. Müll. Arg. *Revis. Mey.* p. 313) ». Atqui in Müller Arg. *Revis. Lich. Meyen.* p. 313 legitur: « *Parmelia leucomela* forma *angustifolia* et f. *multifida* (non separanda) ad formam vulgatissimam normalem et primitivam *Physciæ leucomelæ* Mich. (fide specim. Mich.) pertinent. Sed var. *angustifoliam* Nyl. *Synops.* p. 415 (non Mey. et Flot.) diversa et multo tenuior et magis canaliculata est ». Meum est exemplar, de quo hic agitur, a Michaux in arboribus montis Grand-Father Carolinæ lectum, et certe thallo subtus late canaliculato, ad *A. leucomelænam* typicam pertinet, proindeque var. *angustifoliam* et var. *multifidam* Mey. et Flot. affirmante Müll. Arg. ad var. *Physciam leucomelænam* pertinerent. In tab. III, Meyer et Flot. fig. 7 supra memorata et in fig. 6 quæ var. *multifidam* representat, laciniæ omnes in facie anteriore delineatæ fuerunt, proindeque nil certum afferunt, sed sunt augustæ, et certe angustiores quam laciniæ exemplaris Michaux.

Sed opere Dⁱˢ Wain. *Étude sur la classification naturelle* et *la morphologie des Lichens du Brésil*, 1890,

Parmelia leucomela f. *angustifolia* Mey. et Flot. in *Act. Acad. Leopold. Nat. Curios.* XIX, *Supplem.* I (1843) p. 221, tab. III, fig. 7, affirmant D^res^ Nylander et Wainio, negat vero Dr Müller *Revis. Lich. Meyen.* p. 313; *Physcia leucomela* var. *angustifolia*, Nyl. in herb. Mus. paris. : *Herb. Ind. orient.* Hook. f. et Thomson n. 1776, Mand. *Plant. And. Boliv.* n. 1766, collect. Lindig. n. 2550, et alia specimina præcipue quæ in Peruvia et Chili legit Gaudichaud, annis 1831-1833.

In Africa : 1. in ins. Borbonia corticolam in Salazia legit fr. Rodriguez, anno 1889, ibi legit etiam cl. Chauvet, 15 februarii 1891 et comm. cl. de Poli; in Mafate et plaine des Grègues legit adhuc fr. Rodriguez; annis 1889-1890. — 2. In ins. Madagascaria, in Ambositra et sine loco indicato legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus albidus, passim nigrescens, subdecumbens aut sæpius ascendens, K supra et infra flavens; laciniæ 0,2-0,5 mm. latæ, parum ramosæ, fere teretes, apice sæpe scorpioidee recurvæ, superficie læves, subtus anguste canaliculatæ, aut etiam in eadem lacinia, tantum sulcatæ, et tunc structura ommino radiata seu symmitrica; in canalicula, quando adest, albo-pulverulentæ. In parte antica cortex 50-120 μ latus, albidus et in zona exteriore 20 μ lata et corpusculis repleta obscure flavidus ex hyphis superficiei parallelis ramosisque et stricte coalitis, superne paucos ramos anastomosantes emittentibus constans; in parte autem postica 80-110 μ latus, albidus et hyphis superficie parallelis ramosisque formatus. Gonidia 8-16 μ lata sub utroque cortice in lamina tenui sita; inter utrumque stratum gonidiale hyphæ gonidiales 4 μ crassæ et laxe implexæ; in canalicula, illæ hyphæ tunc sub uno strato gonidiali, etiam laxe coadunatæ et inferne liberæ. **Apothecia** 3-5 mm. lata in lacinia subgeniculata enata, excipulo lævi, margine integro aut lacinulato atque interdum fibrilloso et disco cæsio-pruinoso ornata. In excipuli cortice 80-110 μ lato albido et exterius anguste obscure tincto hyphæ varie directæ et stricte implexæ; gonidia sub cortice; hypothecium albidum ex hyphis stricte coadunatis constitutum; epithecium obscure rufescens; paraphyses 140 μ altæ, 1 μ crassæ, parce ramosæ et apice 3 μ metientes; sporæ 8^næ^, demum fuscæ, apice rodundatæ, 1-septatæ cum duobus loculis oblongis prope septum et duobus aliis parvulis in apice, 36-40 μ longæ et 18-20 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** in laciniis inclusa et apice nigra; spermatia cylindrica, apicibus truncatis, 3-4 μ longa et vix 1 μ lata; arthrosterigmata 2 μ lata.

Varietas regionibus tropicis utriusque hemisphærii propria.

192. **Anaptychia galactophylla** Trev. in *Flora* 1861, p. 52, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 128, in notula; *Physcia galactophylla* Willd. in herb. et *Parmelia ciliaris* f. *galactophylla* Tuck. *Synops. Lich. New Engl.* p. 32; *Parmelia speciosa* var. *galactophylla* Tuck.

juris publici facto, Dr Müller *Revisionis suæ Lich. Meyen.* immemor, var. *multifidam* Wain. adhibuit, atque insuper in *Lich. Usamb.* (1894), p. 248 (1894) adjecit *Anaptychiæ leucomelænæ* (L.) Wain. :

« Var. 1. *latifolia*; *Physcia leucomela* var. *latifolia* Nyl. *Synops.* p. 415, excl. syn. Mey. et Flot.; *Anaptychia leucomelæna* var. *vulgaris* Wain. *Etud.* I, p. 128 pr. p.

Var. 2. *angustifolia*; *Parmelia leucomela* var. *angustifolia* Mey. et Flot. in *Act. Acad. Leopold.* 1843, p. 221; *Physcia leucomela* Mich. *Flor. Bor. Americ.* II, p. 326 et Nyl. *Syn.* p. 414; *Anaptychia leucomelæna* var. *vulgaris* Wain. *Etud.* I, p. 128 pr. p.

Var. 3. *multifida* Wain. *Etud.* I, p. 129; *Parmelia leucomela* var. *angustifolia* f. *multifida* Mey et Flot. in *Act. Acad. Leopold.* 1843 p. 221; *Physcia leucomela* v. *angustifolia* Nyl. *Syn.* p. 415 (exclus. syn.) »

Ex his dictis, quæ oblivioni danda videntur, res inextricabilis evadit. Itaque in hac specie valde protea, ut mos est in speciebus in quibusdam regionibus vulgaribus, duæ tantum admittendæ sunt varietates : 1. species typica seu *Anaptychia leucomelæna* f. *vulgaris* Wain. loc. citat. et var. *angustifolia* (Nyl.).

Lich. Americ. septentr. exsicc. n. 82; *Physcia leucomela* var. *galactophylla* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 415; *Ph. galactophylla* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 961; *Ph. leucomela* f. *latifolia* Nyl. in herb. Mus. paris., e republ. Mexicana.

In America : in Louisiana legit abb. Langlois ad mortuos ramos *Cratægi spathulatæ*, Natchitoches, n. 73, 25 septembris 1886.

Thallus albus aut cinerascenti albidus, ascendens, 1-2 cent. altus, K supra et infra flavens; laciniæ basi angustæ et dein dilatatæ, 1,5-3 mm. latæ, dichotome aut irregulariter ramosæ, ramis brevibus et frequentibus, superficie læves, planæ aut leviter convexæ, cum ramis lateraliter fibrillis 3-6 mm. longis, albis vel apicem versus raro denigratis, simplicibus aut rarissime 1-2 ramosis, ciliatæ, apice truncatæ et subtus late canaliculatæ, cortice superiore lateraliter recurvo, et albo-pulverulentæ. Cortex 20-250 μ latus ex hyphis superficiei parallelis ramosisque constans, atque in zona exteriore 20 μ lata obscure flavicans et corpusculis repletus ; in hac hyphæ paulo strictius coalitæ et magis ramosæ ; in parte subtus recurva 60-120 μ lata cortex totus albidus et similiter compositus; gonidia 14-20 μ lata, in glomerulis aliquando sub cortice, sæpius sub medulla posita ; hyphæ gonidiales prope gonidia laxe et dein strictius implexæ, atque stratum 60-200 μ latum formantes. **Apothecia** 3-5 mm. lata, terminalia atque thallo cylindrice replicato quasi pedicellata, excipulo lævi, margine dentato et sæpius lacinulis thallinis ciliatis ornato atque disco cæsio-pruinoso prædita. Excipuli cortex 200 μ latus, albidus et in parte exteriore obscure flavicans ex hyphis varie directis et satis stricte implexis compositus; gonidia sub cortice; hyphæ gonidiales prope gonidia lacunose et dein stricte complexæ; epithecium fuscum, granulosum ; hypothecium leviter infuscatum; paraphyses 140 μ altæ, 1-1,5 μ crassæ, ramosæ, ramis non anastomosantibus, apice 2-3 μ metientes; thecæ 120 μ longæ et 40 μ latæ; sporæ 8^{næ}, demum fuscæ, 1-septatæ cum duobus loculis prope septum, ovoideis, apicibus rotundatis, 36-40 μ longæ et 16-18 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** in laciniis inclusa, apice fusco-nigra; spermatia 3 μ longa et vix 1 μ crassa, cylindrica et apicibus truncata; sterigmata articulata.

Variat ciliis nigrescentibus; proxima *A. leucomelænæ* Wain. a qua statura minore, ramis numerosioribus et apotheciis terminalibus differt.

Insuper in Carolina atque in republica Mexicana et dein in Africa (ins. San-Thomé).

193. **Anaptychia podocarpa** Trev. in *Flor.* 1861, p. 52, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 130 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 796, Müll. Arg. *Lich. Yatab.* p. 193 ; *Physcia podocarpa* Bél. *Voyag. Ind.-Orient.* II (1834-1838) p. 122 et Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 946; *Parmelia podocarpa* Mont. et v. d. Bosch *Plant. Junghuhn.* p. 21 ; *Physcia leucomela* var. *podocarpa* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 415 ; *Ph. barbifera* var. *podocarpoides* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 810 et *Lich. Cathar.* p. 239 ; *Physcia podocarpa* Trev., Nyl. in coll. Lind. n. 2558 et Wright *Lich. Cuba* n. 82, in herb. Mus. paris.

In America : 1. in ins. Martinica legit R. P. Duss, anno 1888. — 2. In Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889, et prope Sao Paulo ramulicolam legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

Thallus albus vel albido-glaucescens, passim rubescens, partim decumbens et partim ascendens, plagas 3-5 cent. latas formans, K supra et infra flavens et in partibus morbose rubentibus, croceus ; laciniæ 3-10 mm. longæ, 1-3 mm. latæ, varie et breviter ramosæ, apice dilatatæ, superficie læves, lateraliter fibrillis albis apicem versus multum ramosis ciliatæ, subtus albæ, nudæ et albo-pulverulentæ; cortice in utroque latere breviter recurvo. In cortice duplex hypharum zona : exterior 20-40 μ lata subnigrescens et corpusculis repleta et interior seu medulla 20-25 μ lata, passim deficiens et albida, utraque ex hyphis superficiei parallelis et multum ramosis constans; in lateribus cortex 80 μ latus, albidus

et similiter compositus. Gonidia 7-9 μ lata sub medulla vel sub cortice in strato interrupto posita atque intra duos cortices laterales subtus continuato; hyphæ gonidiales 3-4 μ crassæ, laxe implexæ, stratum sat crassum in parte corticis denudata formantes atque ibi sæpe liberæ. **Apothecia** 3-6 mm. lata, subpedicellata thallo cylindrice inflato, excipulo lævi, margine dentato vel breviter lacinulato atque disco cæsio-pruinoso ornata. In excipuli cortice 80-120 μ lato, albido et extus vix obscurato, hyphæ varie directæ et stricte implexæ; gonidia sub cortice; hyphæ gonidiales sat stricte coadunatæ; hypothecium albidum; epithecium vix coloratum et granulosum; thecæ 160 μ longæ et 52 μ latæ; paraphyses 170 μ altæ, 1,5 μ crassæ, ramosæ, ramis anastomosantibus atque apice 3 μ metientes; sporæ 8^{næ}, demum fuscæ, 1-septatæ cum duobus loculis prope septum et duobus aliis, parvulis in utroque apice, 50-54 μ longæ et 20-34 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, thecis rubentibus. **Spermatia** 2-3 μ longa et 0,5 μ lata arthrosterigmatibus affixa.

Viget in Asia (Japonia, India et Java); in Africa (ins. Borbonia et Madagascaria et in promontorio Bonæ Spei); in America tropica; in Oceania (Australia et ins. Tahiti, Stizenb. *Lich afric.* p. 74).

194. **Anaptychia comosa** Mass., Trev. in *Flora* 1861, p. 52, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 131 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 971; *Parmelia comosa* Eschw. in Mart. *Flor. Brasil.* (1833) p. 199; *Physcia comosa* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 948 et collect. Lind. n. 2558 in herb. Mus. paris., Wright *Lich. Cuba* n. 83; *Parmelia echinata* Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.* 1847, p. 166, testibus Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 416 et Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1254.

In America : in Brasilia ramulicolam prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

Thallus albidus, ascendens, 7-30 mm. altus, K supra et infra flavens; laciniæ pluries ramosæ, ramis inæqualiter dilatatis, 3-10 mm. latis et apice rotundatis, superficie læves et passim fibrillegeri, lateraliter fibrillis albis, raro partim subnigrescentibus, simplicibus aut varie ramosis ornatæ, subtus in lateribus brevissime cortice superiore recurvo corticatæ, late denudatæ et albo-araneosæ. In cortice 20-80 μ lato et albido hyphæ superficie parallelæ et ramosæ; pars exterior 10 μ lata, obscure flavida et corpusculis repleta, pars autem subtus recurva 40 μ lata et albida, omnes similiter compositæ; gonidia 8-12 μ lata sub cortice; hyphæ gonidiales 3-4 μ crassæ laxissime implexæ et subtus liberæ. **Apothecia** 3-10 mm. lata, apicalia et ramo cylindrice replicato quasi pedicellata, excipulo lævi et fibrilloso, margine dentato aut lacinulis thallis ornato atque fibrilloso, disco fusco et cæsio-pruinoso prædita. In excipuli cortice 60-100 μ lato, albido et exterius subnigrescente hyphæ varie intricatæ; gonidia sub cortice; hyphæ gonidiales laxe implexæ; hypothecium leviter infuscatum; epithecium vix coloratum et granulosum; paraphyses 120 μ altæ, 1 μ crassæ, passim connexo-ramosæ et apice non incrassatæ; sporæ 8^{næ}, fuscæ, 1-septatæ cum duobus loculis prope sepimentum tantum, 28-32 μ longæ et 16-18 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. (Spermatia 1-2 μ longa et 0,5 μ lata, Wain. loc. citat.).

Ab *A. podocarpa* Trev. laciniis apice dilatatis et rotundatis atque fibrillis magis numerosis, vigentibus etiam in superficie thalli et excipuli, præsertim differt. In *A. barbifera* Trev. fibrillæ basi simplices dein thyrsoidee ramosæ evadunt.

Physcia atrosetigera var. *subcomosa* Nyl., Mandon *Plant. And. Bolivens.* n. 1766 ^{bis} in herb. Mus. paris. aspectu exteriori et notis anatomicis cum *Anaptychia comosa* Mass. convenit atque ab illo fibrillis partim nigris tantum recedit.

Species Americæ tropicæ propria.

Subseries III. — STRATOSÆ.

Thallus foliaceus, lobato laciniatove divisus, prostratus, rarissime ascendens, vulgo rhizinis substrato affixus, raro umbilicatus, rarissime erectus et rhizinis destitutus, dorsiven-

tralis, id est facie superiore et inferiore dissimilis et semper in inferiore aliter coloratus, in utroque facie corticatus aut in inferiore decorticatus; gonidia in strato continuo interruptove sub cortice superiore; medulla inter gonidia et corticem inferiorem, in paucis speciebus infimæ evolutionis sub cortice superiore vel simul sub illo et sub strato gonidiali; gonidia; hyphæ gonidiales et medulla (quando sub strato gonidiali sita) materia albida, nigrescente aut sulfurea obtecta.

Ad hanc sectionem pertinent etiam thalli squamosi aut squamuloso-crustosi, sed nunc de thallis omnino foliaceis agitur et ad illos ordinandos ascendens adstruetur series quæ species cortice ex hyphis superficiei parallelis constante præditas, id est *Pseudophycias* et *Heterodeas* primum complectens, assumptis dein specibus in quibus cortex ex hyphis superficiei perpendicularibus ramosisque constituitur, ad species structuræ perfectissime evolutæ, scilicet cortice superne et inferne pseudoparenchymatico præditas perveniet. Proindeque in ima parte hujus tertiæ subseriei genus *Pseudophyscia* et in summo gradu genera *Sticta* et *Stictina*.

TRIBUS XV. — PSEUDOPHYSCIEÆ.

Hæc tribus unicum genus et paucas complectens species (quædam ex eis hic non fuerunt enumeratæ) naturalem transitum e thallis radiatis ad dorsiventrales exprimit. Etenim *Anaptychiam*, ultimum subseriei *Radiatarum* genus, corticibus tam anteriore quam posteriore, ex hyphis superficiei parallelis constantibus, cortice simili modo composito instructa arcte tangit, sed ejus thallus in substrato prostratus eique rhizinis affixus atque gonidia sub cortice superiore tantum vigentia structuram dorsiventralem demonstrant. Remanent tamen quædam symmetricæ structuræ vestigia in cortice superiore subtus lateraliter recurvo sive in laciniis ipsis sive passim in ramulorum apice ascendente expressa; sed hoc passim tantum visibile.

Genus XXVI. — *PSEUDOPHYSCIA* Müll. Arg.

Conspect. Lich. N. Zeland. p. 10 et pro parte omnia genera sub *Anaptychia* supra p. 103 memorata.

Thallus albidus, cinerascens aut cervinus, laciniatus, decumbens aut apicibus tantum suberectus, rhizinis in facie infera munitus, dorsiventralis, id est utrinque corticatus et in utraque facie colore paulum dissimilis atque stratum gonidiale sub cortice superiore positum præbens. Cortex superior ex eisdem hyphis superficiei parallelis ac cortex inferior constitutus; inde duplex medulla. Aliquando cortex superior in lateribus faciei inferioris anguste recurvus. Gonidia protococcoidea et cum hyphis gonidialibus materia albida aut subnigrescente tecta. **Apothecia** supra lacinias sparsa; eorum excipulum thallodes seu ex eisdem elementis ac thallus constans. Sporæ fuscæ et 1-septatæ cum duobus loculis prope sepimentum. **Spermogonia** in laciniis dispersa et in eis inclusa, incoloria et apice nigrescentia aut fuscescentia; spermatia parva et cylindrica atque athrosterigmatibus affixa.

195. **Pseudophyscia hypoleuca** Hue; *Ps. speciosa* var. *hypoleuca* Müll. Arg. *Conspect. Lich. N. Zeland.* (1894) p. 40; *Parmelia hypoleuca* Mühlenb. *Catal. Americ. septentr.* (1813) p. 105, Tuck. *Synops. Lich. New Engl.* (1848) p. 33; *P. speciosa* b. *hypoleuca* Ach. *Synops. Lich.* (1814) p. 211; *Physcia speciosa* var. *hypoleuca* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 417; *Physcia hypoleuca* Tuck. *Synops. Lich. N. Americ.* I (1882) p. 67 et Nyl apud Hue. *Lich. exot.* n. 952; *Anaptychia hypoleuca* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I (1890) p. 133 et *Lich. Brasil.*

exsicc. n. 791; *Anaptychia speciosa* var. *hypoleuca* Müll. Arg. *Lich. Cathar.* (1891) p. 239; *Physcia Schæreri* Hepp, Zolling. *Plant. javan.* n. 1801 (conf. de hoc specimine herb. mei Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 76); *Ph. speciosa* var. *hypoleuca* Tuck., Wright. *Lich. Cuba* n. 80.

In Asia : 1. in Japonia, in ins. Nippon corticolam circa Yokoska legit Dr Savatier; sterilis. In ins. Yeso legit R. P. Faurie corticolam n. 575 et nis 678 et 693 pr. p. julio 1898, fertilis et in ins. Nippon, in Nikko saxicolam n. 575, 30 maii et in Sideran, n. 855, 31 septembris 1898. — 2. In China, prov. Yun-nan legit R. P. Delavay in sylvis supra Yen-tze-hay, altit. 3200 m., 14 augusti 1887, et in sylvis Ta-long-tan prope Tapin-tze, 2 martii 1890; fertilis.

In Africa : 1. in ins. Borbonia, in Salazia, in Mafate et sine loco indicato, legit fr. Rodriguez, annis 1888-1889. — 2. In ins. Madagascaria, in littore occidentali legit cl. Grandidier; fertilis. — 3. In ins. Nossi-Comba ad rupes legit cl. domina Renata Caillet, 18 februarii 1891 et comm. comes de Poli.

In America : 1. in Louisiana legit abb. Langlois, rivière de Cowington, n. 71, 6 augusti 1885. — In republica Mexicana, Abrededores de San Luis de Potosi legit Dr P. Maury, n. 7654, decembri 1886.

3. In ins. Jamaica, sine collectoris nomine. — 4. In Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889; prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

In Oceania : in Nova Caledonia legit Pancher, sur le *Horckiella*, altit. 10 m., n. 705 Mus. Neocaled., anno 1870; rochers au-dessous de la cascade de la Ferme-Modèle, près de Nouméa, n. 2668, anno 1870.

Thallus albidus, vel cinereo aut glaucescenti-albidus, ambitu sæpe substellatus, plagas 4-10 cent. latas formans, opacus, sat crassus, K supra flavens, infra similiter flavens aut rubens; laciniæ 1-3 mm. latæ, pluries dichotome vel digitato-ramosæ, ramis paulum elongatis, subdiscretis et apice obtusis, cuneatis aut breviter bifidis; supra convexæ aut rarius applanatæ et læves, sed apice cum ramis interdum sorediatæ, lateribus ciliis nigris squarroso-ramosis seu rhizinis non fulcrantibus ornatæ; subtus vel albidæ, vel subnigrescentes et apice tantum albæ, vel adhuc nigrescentes aut aurantiacæ (tunc K rubentes), decorticatæ et superficie araneosæ, sed in ramis sæpe lateraliter, anguste corticatæ, cortice superiore breviter subtus recurvo atque rhizinis squarroso-ramosis munitæ. In ramulo cortex superior 30-40 μ, et in parte subtus recurva 20-30 μ latus, albidus et in zona exteriore flavidus atque in parte curvata totus albidus, eodem modo ac in laciniis formatus. In lacinia cortex 50-80 μ latus, albidus et in zona exteriore 20 μ lata flavidus et corpusculis repletus; in hoc hyphæ superficiei parallelæ ramosæque et in zona exteriore strictius coalitæ atque paucos ramos verticales seu axi perpendiculares emittentes; gonidia 8-10 μ lata sub cortice et sub parte illius subtus curvata, quando adest; hyphæ gonidiales prope gonidia laxe implexæ, et dein in strato 50-160 μ lato minus stricte coadunatæ quam in cortice superiore, minus parallelæ præcipue in ramulis atque in parte basali liberæ aut subliberæ et 4 μ crassæ, sæpe squamulosæ. **Apothecia** 4-10 mm. lata, cupuliformia, in laciniarum dorso enata, subpedicellata, excipulo lævi, margine dentato aut sæpius lacinulato, lacinulis usque 3-4 mm. longis subtus cortice excipuli continuato corticatis et supra decorticatis araneosisque atque disco fusco prædita. In excipuli cortice 70-120 μ lato, albido ac in zona externa angusta obscuro, hyphæ verticales et ramosæ, non septatæ; gonidia sub cortice et sub hypothecio; hyphæ gonidiales lacunose implexæ; epithecium obscure rufescens; hypothecium albidum hyphis sat strictis formatum; paraphyses 180-200 μ altæ, 1,5 μ crassæ, simplices, apice vix incrassatæ; sporæ 8næ, fuscæ, 1-septatæ cum duobus loculis prope septum, apicibus rotundatæ, 35-44 μ longæ et 20-21 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. (Spermatia cylindrica oblonga, apicibus obtusis, 2-3 μ longa et 0,5 μ lata.)

Variat in Brasilia laciniis morbose aut accidentaliter totaliter rubiginosis.

Viget insuper ad arborum cortices, supra terram, Muscos et saxa frequens in regionibus tropicis Asiæ, Africæ et Americæ, atque in ins. Java, in Polynesia et Nova Zelandia, nec non in Europa (Scotia et Hibernia).

— F. 1. **sorediifera** Müll. Arg. *Lich. Usamb.* (1894) p. 259; *Physcia speciosa* f. *sorediifera* Müll. Arg. in Balfour *Bot. of Socotra* p. 355; *Anaptychia speciosa* var. *hypoleuca* f. *sorediifera* Mull. Arg. *Lich.* in Durand et Pittier *Primit. Flor. Costaric.* I, p. 8.

In America : 1. in Louisiana legit abb. Langlois ad corticem *Salicis nigræ*, Pointe à la Hache, n^is^ 50 pr. p. et 55, 10 martii et 23 decembris 1885. — 2. In republ. Mexicana saxicolam legit Dr P. Maury, Chamaleapan, cerro de Santiago, cerca de Lerma, n. 3315, 20 junii 1890. — 3. In Brasilia prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

Laciniæ normales sed supra et præsertim in marginibus sorediis subglobosis et confluentibus ornatæ; sterilis.

In terris calidis Asiæ, Africæ et Americæ atque etiam in Australia, Nova Zelandia et Nova Caledonia.

— F. 2. **diademata** Hue; *Parmelia diademata* Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.* 1847, p. 165, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n^is^ 193 et 1331; *Physcia speciosa* f. *diademata* Müll. Arg. ibidem; *Anaptychia speciosa* var. *diademata* Müll. Arg. *Lich. Schenck.* p. 230.

In America : in Louisiana et in Brasilia cum f. *sorediifera*.

Laciniæ sorediatæ, ut in forma præcedente, sed insuper apothecia « grosse pulverulento-soredioso-tuberculatæ ».

Insuper in India et in Paraguay.

— Var. 1. **coralliphora** Hue; *Parmelia coralliphora* Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.* 1847, p. 164, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1338; *Physcia corallophora* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 951; *Anaptychia corallophora* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 135 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 851; *Physcia speciosa* var. *hypoleuca* f. *isidiophora* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 417; *Ph. speciosa* f. *isidiosa* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1328; *Anaptychia speciosa* var. *hypoleuca* f. *isidiifera* Müll. Arg. *Lich. Costaric.* I, p. 8 et *Lich. Chinens.* p. 2; *Pseudophyscia speciosa* f. *isidiifera* Müll. Arg. *Lich. Costaric.* II, p. 9, eadem *isidiophora* Müll. *Lich. Usamb.* p. 260 (quod correctum fuit in Müll. Arg. *Lich. exot.* n. 138).

In America : in Brasilia, prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

« Ciliis nigris, laciniis et margine apotheciorum sessilium vulgo copiose isidiosis discernitur », Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1328. (Sporæ 32-45 μ longæ et 16-18 μ latæ, Wain. loc. citat.)

Monente Dr Müller Arg. late distributa in terris tropicis.

— Var. 2. **dentritica** Hue; *Borrera dentritica* Pers. in Gaudich. *Voyage Uranie* (1826) p. 207, secundum specimen originale ex ins. Marianis in herb. Mus. paris.; *Anaptychia dendritica* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 134.

In Africa : in ins. Borbonia supra Muscos legit fr. Rodriguez in Mafate et sine loco indicato, anno 1889.

A *Ps. hypoleuca* genuina differt laciniis magis discretis, magis digitato-ramosis, apice sæpe adscendentibus sorediatisque et præsertim ciliis marginalibus usque 1 cent. longis, nigris, plerumque simplicibus, sed interdum dimidium versus ramosis, ramis fasciculatis; laciniæ subtus decorticatæ, albidæ vel nigrescentes et araneosæ, at cortice superiore lateraliter recurvo. In cortice 30-60 μ lato, albido et extus subflavido hyphæ superficiei parallelæ ramosæque et in zona flavente ramos verticales emittentes; gonidia 10-12 μ

lata; hyphæ gonidiales primum sat laxe implexæ et dein hyphis corticis fere similes in strato 80 μ lato et in ima parte passim subliberæ. Apothecia ignota.

In specimine in ins. Taiti a Vesco anno 1847 lecto cilia similiter nigra et elongata, sed breviter ramosa, ramis tenuibus, ideoque notis anatomicis cum *hypoleuca* omnino convenientibus, hæc *dendritica* ab illa specifice separari posse non videtur. Jam lecta fuerat in ins. Borbonia a Lepervanche-Mezières, n. 40, anno 1860, *Physcia speciosa* Nyl. in herb. D^ris^ Bornet, olim Thuret.

Inter exemplaria satis numerosa a fr. Rodriguez in ins. Borbonia lecta, quædam laciniarum margines vel passim coralloideos seu microphyllino-dissectos (eadem forma laciniis lateraliter in centro speciminis aut centrum versus microphyllino dissectis lecta fuit in Japonia a R. P. Faurie in Togakuski, n. 784 pr. p., 16 septembris 1898), vel simul sorediatos isidiatosque præbent. Alia formam distinguendam fortasse exprimunt. In ea **laciniæ** 1-1,5 mm. latæ, dichotome aut trichotome ramosæ, ramulis raro subimbricatis, sæpius discretis et tunc sub pulvinulo a rhizinis formato reponentibus; supra cinerascenti-albidæ, passim nigræ aut nigro-variegatæ (an morbose?), lateraliter ciliis raro simplicibus sæpius ramosis ciliatæ; subtus lateraliter cortice superiore recurvo corticatæ, in medio late cortice denudatæ, albidæ vel nigrescentes atque araneosæ, et rhizinis multum numerosis et ramosis munitæ. In cortice 70-80 μ lato, albido et extus flavido et corpusculis repleto, hyphæ superficiei parallelæ ramosæque et in zona flavida ramos verticales anastomosantesque emittentes; gonidia 10-12 μ lata in strato crasso et continuo sub cortice superiore et sub cortice subtus lateraliter curvato; hyphæ gonidiales laxe implexæ et dein stratum sat densum, 120-140 μ latum, formantes et in ima parte sæpe nigrescentes et passim subliberæ. **Apothecia** 1,5-3,5 mm. lata, cupuliformia, supra lacinias subpedicellata, excipulo lævi, margine primum integro et demum vix crenulato atque disco obscure fusco ornata. In excipuli cortice 80-120 μ lato et albido hyphæ verticales et ramosæ, atque in zona exteriore, obscurius colorato, strictius coadunatæ cum ramis anastomosantibus; gonidia sub cortice et sub hypothecio albido; epithecium rufescens et granulosum; paraphyses 130 μ altæ, 1 μ crassæ, ramosæ, ramis increbre anastomosantibus, apice paulum incrassatæ, 3 μ metientes; thecæ 100 μ longæ et 40 μ latæ; sporæ 8^nae^ pallide fuscæ, 1-septatæ cum duobus loculis fere sphæricis prope septum, 24-32 μ longæ et 13-17 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Sat similis *Physciæ obscuratæ* Nyl. collect. Lind. n. 704, *Anaptychia obscurata* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 137, nunc *Pseudophyscia obscurata* Hue, sed hæc uniformiter obscure fuscescens et sterilis; in illius var. *serpente* Wain. paraphyses aliæ. In illa *Ps. obscurata* (Nyl.) sicut in Lichene borbonico cortex superior in omnibus laciniis subtus distincte recurvatus.

196. **Pseudophyscia speciosa** Müll. Arg. *Conspect. Lich. N. Zeland.* (1894) p. 40; *Lichen speciosus* Wulf. in Jacq. *Collect. botan.* III (1789) p. 119; *Lobaria speciosa* Hoffm. *Deutschl. Flor.* II (1795) p. 153; *Parmelia speciosa* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 198, *Lichenogr. univ.* p. 486 et *Synops. Lich.* p. 211; *Physcia speciosa* Nyl. *Prodr. Lichenogr. Gall. et Alger.* (1857) p. 61, *Lich. Jap.* p. 32 et apud Hue *Lich. exot.* n. 950, Hue *Lich. Yunn.* p. 34, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 133, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 67 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 81, Müll. Arg. *Lich. Miyosh.* p. 123; *Anaptychia speciosa* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I (1890) p. 135 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1531, Müll. Arg. *Lich. in Flor. Costaric.* (1891) p. 8; *Parmelia speciosa* Ach., Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 357, Arn. *Lich. exsicc.* n. 1611 et *Lich. Monac. exsicc.* n. 337; *Physcia speciosa* Nyl. in coll. Lind. n. 2831.

In Asia: 1. in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in ins. Yeso, in Mororan, n. 83, februario 1897, in Aomori, n^is^ 159 et 184 et in Hakodaté, n. 187, aprili 1897; in ins.

Nippon, in Onikobé n. 304, julio 1897; fertiles. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit corticolam R. P. Delavay in faucibus Yen-tze-hay, 20 septembris 1885; in sylvis Fang-yang-tchang super thallum *Parmeliæ* cujusdam vigentem, 17 junii 1888; in faucibus Hee-chan-men, 31 maii 1889; in Ta-long-tan, n^is 1 et 23bis, 2 martii 1890; in sylvis Tong-chan supra San-tchang-kiou (Hokin) n^is 38 et 71, 27 martii 1890; fertiles. Ad hanc speciem pertinet etiam *Physcia hypoleuca* Hue *Lich. yunn.* p. 35.

In Africa : 1. in ins. Borbonia, in Mafate corticolam legit fr. Rodriguez, anno 1889; sterilis. — 2. In ins. Comoris, in Nossi-Comba, legit cl. domina Renata Caillet, altit. 400-600 m., 15 martii 1801 et comm. comes de Poli ; fertilis.

In America : 1. in Louisiana legit abb. Langlois ad arborum truncos, Pointe à la Hache, n^is 51 et 54, 21 decembris 1884 et 2 februarii 1887. — 2. In statu Misissipi legit idem, baie de Saint-Louis, n. 52, 28 aprilis 1885. — 3. In Brasilia prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

Thallus albus vel cinerascenti aut glaucescenti-albidus, prostratus, plagas sæpe orbiculares, parvas aut satis magnas formans, opacus, K supra et infra flavens; laciniæ 1-2,5 mm. latæ, crebre dichotome et digitato-ramosæ, ramis brevibus, in peripheria applanatis, in centro passim ascendentibus, planæ aut concavæ, contiguæ vel ramis imbricatæ aut raro discretæ, superficie læves, apice typice esorediatæ, sed aliquando sorediis albis ornatæ, margine ciliis albis aut partim nigrescentibus, raro denigratis, 0,5-1 mm. longis, simplicibus, ciliatæ; subtus albæ aut rarius cinerascentes, planæ vel concavæ et frequenter rhizinosæ, rhizinis albidis aut denigratis, pluries ramosis, et quando bene evolutæ, corticatæ. In lacinulis apicalibus, cortex superior 40-80 μ crassus, in utroque latere subtus sæpe recurvo et ex hyphis superficiei parallelis constans; inferior 40-60 μ latus et ex hyphis superficiei subparallelis et simul varie directis et stricte implexis constitutus; in lacinia bene evoluta cortex superior 40-80 μ latus, inferior 120-150 μ, uterque albidus et ex hyphis superficiei parallelis et stricte coadunatis constitutus; in zona exteriore corticis superioris vix aut non obscurius tincta et 12 μ lata, hyphæ strictius coalitæ, paucos ramos superficiei perpendiculares et passim anastomosantes emittunt. Gonidia 10-12 μ lata in strato continuo sub cortice superiore et in lacinulis juvenilibus sæpe subtus recurvo; hyphæ gonidiales 2-3 μ crassæ laxe in lacinulis juvenilibus, stricte in aliis implexæ. **Apothecia** 2-7 mm. lata, cupuliformia, sæpe demum applanata in laciniis sessilia, excipulo lævi, margine crasso, integro aut crenulato, disco rufo vel fuscescente prædita. In excipuli cortice 180-200 μ lato, albido et in parte externa obscure colorato, hyphæ subverticales et varie directæ; gonidia sub cortice et sub hypothecio albido; epithecium rufescens et granulosum ; paraphyses 180-200 μ altæ, 1,5 μ crassæ, simplices et apice 2-3 μ metientes; sporæ 8^nae, fuscæ, 1-septatæ cum duobus loculis ovoideis prope sepimentum, 32-36 μ longæ et 16-18 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. (Spermatia cylindrico-oblonga, apicibus obtusis, 3 μ longa et 0,8-1 μ lata, Wain. loc. citat.)

Ad arborum cortices, supra terram, Muscos aut saxa in Asia (China, Japonia, Java et India) ; in Africa (Abyssinia, ins. Borbonia, Comoris, Rodriguesii, in regione australi, in Guinea et ins. Madera) ; in America utraque ; in Oceania (Australia, Nova Zelandia, Nova Caledonia, Polynesia et in ins. Sancti-Pauli); in Europa tota, sat rara, sed usque in septentrione fructifera.

— F. 1. **sorediosa** Müll. Arg. *Lich. Usamb.* (1894) p. 259; *Anaptychia speciosa* f. *sorediosa* Müll. Arg. *Lich. Chinens* (1893) p. 2; *Physcia speciosa* f. *sorediosa* Müll. Arg. *Lich Beitr.* (1882) n. 582.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie corticolam in ins. Nippon, in castello Hirosaki, n. 197, aprili 1897.

Laciniæ centrales in margine atque etiam in superficie sorediis farinosis confluentibusque crebre ornatæ; cilia alba; apothecia desunt.

In herb. Bory de Saint-Vincent, nunc Dris Bornet adest forma aliter et pulchre sorediata sorediis globosis, diam. 1-2 mm , pulverulentis, non frequenter nunc in margine, nunc in apice laciniarum sparsis ; sterilis et lecta in Brasilia a cl. Vauthier, anno 1833.

Forma *sorediosa* Mull. Arg. viget insuper in China, in Usambara et in Australia.

— F. 2. **isidiophora** Hue ; *Physcia speciosa* f. *isidiophora* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 950.

In Africa : in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Laciniæ normales, sed supra et præsertim in marginibus isidiosæ, subtus albæ et corticatæ ; cilia alba et interdum apicem versus nigrescentia ; sterilis.

Insuper in ins. Java et in Antillis.

— F. 3. **spathulata** Hue ; *Anaptychia speciosa* f. *spathulata* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I (1890) p. 137 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 709.

In America : in Brasilia prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

Pleræque laciniæ apice dilatatæ, subascendentes et superne recurvæ sorediosæque ; sterilis.

Forma Brasiliæ propria.

Physcia speciosa a. *stellata* Tuck. in Wright *Lich. Cuba* n. 84 ut recte animadvertit ille auctor (Tuck. *Synops. Lich. N. Americ.* I, p. 70) ad *Pseudophysciam podocarpam* Müll. Arg. pertinet. Est hujus forma laciniis parvulis, omnino adpressis atque fibrillis brevibus, plerumque ramosis, albis, in marginibus ornatis. Cortex superior subtus et lateraliter recurvatus ; laciniæ late subtus denudatæ et ibi hyphæ laxe implexæ ; uno verbo omnes notæ anatomicæ cum *Ps. podocarpa* concordant, sed primo aspectu hoc specimen *Ps. speciosæ* sat simile videtur.

In China prov. Yunnan R. P. Delavay legit ad cortices arborum in sylvis supra Kouang-in-chan, altit. 2 500 m., n. 50, 26 martii 1890, exemplaria quæ obiter visa cum *Physcia speciosa* f. *stellata* Tuck. convenire videntur. Sed in his cilia alba simplicia, raro ramosa et laciniæ infra corticatæ strato hypharum dense coalitarum. Est tantum forma minor *Pseudophysciæ speciosæ* Müll. Arg.

197. **Pseudophyscia aquila** Hue ; *Lichen aquilus* Ach. *Lichenogr. Suec. Prodr.* (1798) p. 109 ; *Parmelia aquila* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 201, *Lichenogr. univ.* p. 488 et *Synops. Lich.* p. 205 ; *Imbricaria aquila* DC. *Flor. fr.* II (1815) p. 388 ; *Physcia aquila* Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 422, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1877) n. 73, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I (1882) p. 71 ; *Parmelia aquila* Ach., Schær. *Lich. Helvet exsicc.* n. 565 ; *Lobaria aquila* Hepp *Flecht. Europ.* n. 602 ; *Hagenia aquila* DN., Dr Marcussi *Un. itin. cryptog.* 1866, n. XXVII.

— var. 1. **meridionalis** Hue ; *Physcia aquila* γ *meridionalis* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 73.

In Africa : in regione Tunetana legit cl. Letourneux supra saxa in Chabel El Meroudj (Merasen) et in Kef El Feidja (Ouchteta), 11 et 13 martii 1887.

Thallus cervinus et passim cinerascens, prostratus et suborbicularis, plagas 3-5 cent. latas formans, anguste laciniatus, opacus et K non mutatus ; laciniæ 0,6-1 mm. latæ, pluries dichotome aut trichotome ramosæ, imbricatæ et in peripheria substellatæ, superficie læves, apice non dilatatæ, truncatæ aut bifidæ ; subtus corticatæ, albidæ et rhizinis parvulis, albido-nigrescentibus munitæ. In cortice 100-120 μ lato, albido et in zona exteriore 10 μ lata, brunneo, hyphæ superficiei parallelæ ramosæque et passim obliquæ, stricte coadunatæ, et in zona brunnea ramos superficiei perpendiculares anastomosantesque emittentes ; gonidia 6-12 μ lata in strato continuo sub cortice superiore aut potius in

medio duorum corticum; hyphæ gonidiales 3-6 μ crassæ, prope gonidia lacunose implexæ; cortex inferior 80-100 μ latus et fere similis cortici superiori; in hoc tantum rami partis exterioris minus numerosi. Specimina lecta, etsi numerosa, sterilia.

Saxicola in regionibus Mediterraneis, dum *Ps. aquila* typica in Europa septentrionali et occidentali ad saxa littoris maris habitat; in ins. Corsica invenitur *Ps. aquila* var. *corsica* (Müll. Arg.).

Pseudophyscia aquila (Ach.) quæ a var. *meridionali* præsertim colore thalli, castaneo-fusco, et laciniis latiores in peripheria quam in centro, discernitur, eodem modo constituitur. In exsicc. Hepp n. 602 v. g., in rupibus maritimis prope Granville (Manche) lecto, invenitur enim duplex stratum ex hyphis superficiei parallelis ramosisque et in eorum medio gonidia et hyphæ gonidiales; stratum corticale superius 60-80 μ, et inferius 110-130 μ latum.

— Var. 2. **palmulata** Hue; *Psoroma palmulata* Michaux *Flor. Bor. Americ.* II (1803) p. 321, secundum exemplar authenticum ab eo « in arboribus, in monte Great Father Carolinæ » lectuno, in herb. Richard, dein comitis de Franqueville et nunc meo (conf. Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 73); *Lecanora palmulata* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 421 et *Synops. Lich.* p. 194; *Physcia palmulata* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 987; *Physcia detonsa* El. Fr. *Syst. Orb. Veget.* (1825) p. 284, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 284; *Parmelia Novæ Angliæ* Tuck. *Synops. Lich. New Engl.* (1848) p. 32; *Physcia aquila* var. *detonsa* Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 71; Willey *List of N. Americ. Lich.* p. 6 et Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 73 et forsan teste Tuck. locis citat. *Parmelia aquila* Muhl. *Catal. Americ. septentr.*

In Asia: in Japonia, in ins. Nippon, Aomori, supra rupes et Muscos legit R. P. Faurie, n. 12707, martio 1894.

In America: in Ohio ad arbores legit Lesquereux, n. 245.

Thallus cervinus et in Japonia passim cinerascens, decumbens, laciniatus et K non mutatus; laciniæ in centro angustæ et in marginibus ramulosæ, ramulis parvis teretibus vel quasi isidioideis, et in peripheria latiores, 1-2 mm. latæ, digitato-ramosæ et apice applanatæ et crenulatæ, subtus albidæ et rhizinis albido-nigrescentibus et parvulis munitæ. In utroque cortice hyalino, 60-90 μ lato, hyphæ superficiei parallelæ et ramosæ, ramis sæpe obliquis; in zona exteriore corticis superioris vix obscurius colorata hyphæ strictius coalitæ et paucos ramos superficiei perpendiculares emittentes. Gonidia 7-10 μ lata sub cortice superiore; hyphæ gonidiales 3-4 μ laxæ, lacunose implexe. **Apothecia** 1,5-2 mm. lata, cupuliformia, sessilia, excipulo et præsertim margine ramulis isidioideis ornatis, aut margine profunde crenulato atque disco obscure fusco ornata. In excipuli cortice 120-150 μ lato et in zona exteriore obscure brunneo hyphæ varie implexæ; gonidia sub cortice et sub hypothecio albido; epithecium fuscum; paraphyses 180-200 μ altæ, 1,5 μ crassæ, simplices et apice non incrassatæ; sporæ 8^{næ}, fuscæ, 1-septatæ cum duobus loculis prope septum, 37-40 μ longæ et 20-22 μ latæ (in specimine Michaux, 33-36 μ longæ et 15-20 μ latæ). Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

In America septentrionali frequens e Nova Anglia in Virginia, vigens etiam in littore meridionali oceani Atlantici sed non ad littus oceani Pacifici, teste Tuckerman; etiam in Europa, *Physcia pulverulenta* var. *detersa* Nyl. *Synops Lich.* I, p. 420 et *Lich Scand.* p. 110, *Ph. detersa* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 986; *Parmelia pulverulenta* var. *detersa* Arn. *Lich. exsicc.* n. 532, in qua laciniæ apicem versus paulum pruinosæ.

TRIBUS XVI. — HETERODEEÆ NYL.

Lich. Fueg. (1888) et apud Hue *Lich. exot.* p. 52.

Hæc parva tribus, cujus duæ tantum species cognitæ, thallo dorsiventrali et cortice ex hyphis superficiei parallelis composito, prope *Pseudophycieas* locum obtinere debet.

Genus XXVII. — *HETERODEA* Nyl.

Synops. Lich. N. Caled. (1868) p. 9, *Lich. Fueg.* p. 29 et apud Hue *Lich. exot.* p. 52.

Altera hujus generis species, *Heterodea madagascarea* Nyl. *Lich. N. Zeland.* (1878) p. 21 in notula, mihi incognita, quin generis diagnosim stabilire possim, impedit. Insuper descriptio morphologica ab auctore data nimis est obscura ut ab illa aliquid certum sit judicandum.

198. **Heterodea Mulleri** Nyl. *Synops. Lich. N. Caled.* p. 9 et apud Hue *Lich. exot.* n. 385, Müll. Arg. *Lich. Brisban.* p. 386, *Lich. Bellend.* p. 48, *Lich. Austral. occident.* p. 192 et *Revis. Lich. australiens. Krempelh.* p. 3, Reinke *Abhandl. über Flecht.* fig. 95, I-IV ; *Sticta Mulleri* Hampe in *Linn.* 1834, p. 711 ; *Platysma Mulleri* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 306.

In Oceania : in Nova Caledonia supra terram legit Pancher, n. 690 Mus. Neocaled., anno 1870.

Thallus obscure flavicans 1,5-3 cent. altus, erectus aut decumbens, compressus opacus, intus K — ; laciniæ 1,5-5 mm. latæ, passim et præsertim in basi et in ramorum axillis applanatæ cum marginibus subtus paulum reflexis, cæterum convexæ aut fere cylindricæ, parum ramosæ, ramis sterilibus compressis ambituque crenatis ; in facie adversa fuscæ, subtomentosæ, passimque aut in margine revoluta paginæ anterioris aut in ipsa pagina postica rhizinis parvis, simplicibus vel ramosis munitæ et frequenter foveolis cyphellinis, rotundatis aut oblongis, 0,5-mm. latis munitæ. In faciei anterioris cortice laciniæ basim versus sectæ, flavicante et 80 μ lato hyphæ superficiei parallelæ ramosæque stricte coadunatæ, et in parte exteriore 10 μ lata strictius coalitæ, magis ramosæ, ramis passim anastomosantibus et sæpe omnino amorphæ. Gonidia 7-9 μ lata in strato continuo sub hoc cortice posita. Hyphæ medullares primum in strato sat angusto fere stricte implexæ, dein laxissime, 6-12 μ crassæ, lumine parvo, ramosæ, ramis anastomosantibus retemque maculis magnis et imparibus formantibus. Post medullam seu in facie postica cortex albidus, 38-35 μ crassus atque hyphis superficiei parallelis ramosisque formatus. **Apothecia** 1-2 mm. lata, lacinias ramosve terminantia, raro solitaria, sæpe in summas lacinias in plures ramulos breves divisis enata, peltata, excipulo lævi, margine integro brevi excluso, disco testaceo, pruinoso demum convexo prædita atque sæpe difformia. In excipuli cortice 50-60 μ crasso, albido, hyphæ verticales ramosæque retem maculis sat magnis inæqualibusque formantes ; hyphæ medullares laxe implexæ et gonidia in glomerulis sub cortice et sub hypothecio ; epithecium flavicans et granulosum ; hypothecium albidum aut leviter flavidum ; paraphyses 40 μ altæ, 1,5 μ crassæ, simplices et apice non incrassatæ ; sporæ hyalinæ et simplices, 10-12 μ longæ et 4-4,5 μ lata. Gelatina hymenialis cœrulescens. Spermatia non visa (cylindrica et recta, Nyl. loc. cit.).

Insuper in Australia Tasmaniaque.

TRIBUS XVII. — EVERNIEÆ.

Illa tribus, paucas etiam complectens species, thallos dorsiventrales cum radiatis sicut prima, modo enumerata, sed sub alio respectu, connectit. In ea enim thallus erectus aut suberectus vel etiam pendulus et rhizinis omnino destitutus, sed aliunde utraque facie discolor, compressus et gonidia sub cortice superiore tantum fovet. In unica specie, *Evernia Prunastri* Ach., stratum gonidiale in lateribus thalli sub cortice inferiore breviter curvatur et ita adhuc transitum inter structuras radiatam et dorsiventralem indicat. Cæterum in illius speciei thalli apice, ubi elementa minus stricte coadunantur, aliquando et raro

sub cortice inferiore unus vel alter glomerulus, duobus vel tribus gonidiis formatus, invenitur. Itaque hæc tribus initium structuræ dorsiventralis cum utroque cortice vel ex hyphis superficiei perpendicularibus ramosisque et retem formantibus (genus *Evernia*) vel pseudoparenchymatico (genus *Everniopsis*) exprimit.

Genus XXVIII. — *EVERNIA* Ach.

Lichenogr. univ. (1810) pp. 94 et 441 pr. p. et *Synops. Lich.* 224 pr. p.; Nyl. *Essai classif. Lich.* 1855 p. 171 pr. p. et *Synops. Lich.* I, p. 285 pr. p.; Th. Fr. *Gen. Heterolich. europ.* p. 52 pr. p. et *Lichenogr. scand.* p. 29 pr. p., Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 27 pr. p., Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 38 pr. p.; *Lobaria* Hoffm. *Deutschl. Flor.* II, p. 138 pr. p.; *Parmelia* sect. *Canalicularia* Ach. *Method. Lich.* p. 254 pr. p.; *Borrera* Ach. *Lichenogr. univ.* pp. 93 et 496 pr. p.; *Physcia* DC. *Flor. fr.* II, p. 395 pr. p.

Thallus albidus vel albido-flavescens aut cinerascens, erectus, decumbens seu pendulus, laciniatus, rhizinis destitutus, dorsiventralis, id est gonidia sub cortice superiore continens et utraque facie dissimilis, sed similiter corticatus. Cortex tam faciei anticæ quam posticæ ex hyphis superficiei perpendicularibus, septatis et ramosis atque retem formantibus constitutus; in utroque aut saltem in anteriore corpuscula numerosa. Gonidia protococcoidea sub cortice antico. Medulla materia albida tecta, parum densa sed totum spatium inter stratum gonidiale cum hyphis gonidialibus et corticem posteriorem replens. **Apothecia** lateralia et cupuliformia, saltem initio. Excipulum hyphas et gonidia continens. Paraphyses crassæ et articulatæ. Sporæ hyalinæ simplices et parvæ. **Spermogonia** in laciniis innata, incoloria et extus nigra; sterigmata pauci-articulata; spermatia acicularia parva, utroque apice incrassatula.

199. **Evernia prunastri** (1) Ach. *Lichenogr. univ.* p. 442 et *Synops. Lich.* p. 245, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 572, Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 27, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 30, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p 39 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 54, Flag. *Catal. Lich. Algér.* p. 3 et *Lich. algeriens. exsicc.* n. 202, Cromb. *A Monogr. Lich. Brit.* I, p. 228; *Lichen Prunastri* L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1147; *Lobaria Prunastri* Hoffm. *Deutschl. Flor.* II, p. 140; *Parmelia Prunastri* Ach. *Method. Lich.* p. 257; *Physcia Prunastri* DC. *Flor. fr.* II, p. 397; *Parmelia mollis* α *Prunastri* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 391; *Evernia Prunastri* Ach., Th. Kotschy *Iter Cilicium in Tauri Alpes* « Balgar Dagh » 1853, n^{is} 426, 429, 431 et 437, Hepp *Flecht. Europ.* n. 833, *Société. Dauphin.* 1886, n. 4746, Zw. *Lich. exsicc.* n. 748, Arn. *Lich. exsicc.* n. 1019 $^{a'b}$ et *Lich. Monac. exsicc.* n. 219, Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* (1875) n. 16, Malbr. *Lich. Norm.* (1863) n. 18, Harm. *Lich. Lothar.* n. 257, Johns. *The N. Engl. Lich. herb.* (1894) n. 22.

In Asia : in Japonia in ins. Nippon prope Yokohama legit cl. L. Roux, decembri 1890 et comm. comes de Poli.

In Africa : 1. in Algeria corticolam legit de la Péraudière, anno 1840; legit Dr Cosson in montibus Djurdjura prope Brodj-Boghin, anno 1854. — 2. In regione Tunetana ramuli-

(1) La parfumerie française tire un excellent parfum de ce Lichen qu'elle connaît sous le nom de « Mousse des Chênes » ; il paraît que les échantillons végétant sur les Chênes en contiennent une plus grande quantité que ceux qui vivent sur les autres arbres. Les collecteurs ramassent souvent avec l'*Evernia Prunastri* les *Ramalina calicaris, farinacea* et *fraxinea* qui sont sans parfum ou n'en possèdent que très peu. Le *Sticta pulmonacea* Ach. que les parfumeurs appellent « Mousse de la base des Chênes » fournit un parfum supérieur à celui de l'*Evernia Prunastri* Ach. ; mais comme cette espèce est plus rare, elle est moins employée que l'autre.

colam legit Dr Robert in sylva Aïn-Draham, anno 1885, in herb. Letourneux; legit ipse cl. Letourneux ad truncos arborum in sylva Ouchteta et in valle Oued El Hadjar (Ouchteta), 10 martii 1887.

In America: in Brasilia prope Sao Paulo corticolam legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

Omnia illa specimina sterilia.

Thallus albidus vel albido-flavescens, erectus, vel subdecumbens aut pendulus, 4-6 cent. altus, laciniatus, applanatus et utraque facie discolor, mollis et K supra et infra flavens; laciniæ 2-4 mm. latæ, pluries dichotome ramosæ, ramulis ultimis linearibus et apice breviter furcatis, in dichotomia sæpe dilatatæ, 6-7 mm. latæ, supra in primariis reticulatim lacunosæ, in cæteris rugosæ, in marginibus et sæpe in superficie sorediis parvulis albido-pulverulentis obsitæ, subtus magis albidæ subcanaliculatæ et minus rugosæ. Cortex faciei anticæ 30 μ latus et corpusculis flavidis repletus, faciei autem posticæ 25-30 μ latus et albidus; in utroque hyphæ indistinctæ, superficiei perpendiculares, septatæ ramosæque et retem maculis parvis, lumine parvulo, formantes. Gonidia 7-11 μ lata in strato fere continuo sub cortice superiore et recurvo in utroque latere; sub cortice faciei posterioris in ramulo juvenili non sorediato gonidia omnino desunt vel 2-3 in glomeruls aggregata semel vel bis reperiuntur. Hyphæ gonidiales parum stricte et hyphæ medullares 3-4 μ crassæ, materia albida tectæ, sæpe squamulosæ et strictius coalitæ. **Apothecia** in speciminibus in Lotharingia a me lectis, 3-5 mm. lata, cyathiformia et demum applanata, excipulo scrobiculato, margine subcrenato et dein excluso, disco castaneo prædita. In excipulo cortex 35 μ latus eodem modo ac in thallo formatus; gonidia sub cortice et sub hypothecio leviter rufescente; epithecium rufescens et amorphum; paraphyses 2 μ crassæ, articulatæ, non ramosæ, apice vix incrassatæ; thecæ basim versus attenuatæ, 35 μ longæ et 12 μ latæ; sporæ 8næ, hyalinæ et simplices 7-10 μ longæ et 4,5-5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et mox decolorata, thecis solum tinctis.

Arcte tangit *Lethariam thamnodem* (Flot.) et ab illa, utraque facie discolore et gonidiis sub facie postica deficientibus jam differt.

In f. *gracili* Arn. *Lich. excicc.* n. 1019 etsi color fere similis in utraque facie, facies postica est semper dissimilis, canaliculata et minus rugosa.

Viget corticola vel lignicola raro, terricola in Asia, saltem Minore et in Japonia; in Africa boreali (Algeria, regione Tuneta, Ægypto) et in ins. Ascensionis; in America septentrionali atque in Peruvia et in Brasilia; in Europa, ubi frequens in campestribus et in subalpinis.

200. **Evernia furfuracea** Mann *Lichenum in Bohemia observat. disposit.* (1826) p. 105, El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831) p. 26, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 574, Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 27, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* p. 39 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 55, Cromb. *A monogr. Lich. Brit.* I, p. 230, Reinke *Abhandl. über Flecht.* IV 1895, fig. 112; *Lichen furfuraceus* L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1146; *Lobaria furfuracea* Hoffm. *Deutsch. Fl.* II, p. 144; *Lichenoides furfuraceum* Hoffm. *Plant. lichen.* tab. IX, fig. 2; *Parmelia furfuracea* Ach. *Method. Lich.* p. 254, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 116; *Borrera furfuracea* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 500 et *Synops. Lich.* p. 222; *Physcia furfuracea* DC. *Flor. fr.* II, p. 396; *Parmelia furfuracea* Ach., Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 387; *Evernia furfuracea* (L.) Th. Kotschy *Iter Cilic. in Tauri Alpes* « Bulgar Dagh » 1853 nis 425, 428, 433-435 et 439, Hepp *Flecht. Europ.* n. 834, *Société Rochelaise* 1879, sine numero, *Plant. Gall. septentr. et Belgii*, 1880, n. 249; Zw. *Lich. exsicc.* 1888, n. 701, Arn. *Lich. Monac. exsicc.*, 1892-1893, nis 221 et 281 et 281 et *Lich. exsicc.* 1897-1898, n. 1719 a,b., Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 17, Flag. *Lich. Franche-Comté* n. 56, Olivier *Herb. Lich. Orne* n. 165 et Harm. *Lich. Lothar.* n. 158.

In Asia? in Caucaso legit Lojka n. 55.

In Africa: 1. in Algeria, in prov. Alger corticolam legit Dr Cosson, montagnes de

l'Ouarsenis, julio 1854. — 2. In ins. Canariis legit cl. G. Buchet ad *Juniperum Cedrum*, Barano de la Galga, prope La Palma, anno 1897.

In America : in republica Mexicana legit cl. Lobato corticolam prope Las Vigas, altit. 1550 m. julio 1885 (Comision geographico-exploradora).

Thallus cinerascens, vel albido-cinereus, erectus et partim decumbens, et opacus, subrigidus, K supra flavens ; laciniæ primariæ 0,5-7 mm. latæ, pluries dichotome ramosæ, convexæ, ramis ultimis linearibus et apice bifidis et sæpe breviter denigratis, in axillis dilatatæ; in superficie primum læves et dein furfuraceæ vel isidiatæ; subtus late canaliculatæ et rugosæ, plerumque nigræ, rarius dealbatæ (in exemplaribus mexicanis). In cortice superiore 50 μ lato atque albido et in zona exteriore corpusculis flavidis repleto, hyphæ in parte albida distinctæ, 12-14 μ crassæ, septatæ et ramosæ atque retem maculis magnis et in parte supera minoribus, lumine magno, efficientes ; gonidia 11-16 μ lata sub cortice superiore in strato fere continuo ; hyphæ gonidiales laxe implexæ ; hyphæ medullares materia albida obtectæ 4-8 μ crassæ sat stricte coadunatæ ; cortex inferior niger, in eo hyphæ ut in cortice superiore dispositæ, sed in initio ramorum, in lamina tenui, cellulas albescentes præbentes (conf. Schwend. *Untersuch. Flechtenthall.* tab. V, fig. 2) ; in laciniis subtus albidis cortex inferior superiori omnino similis et corpusculis repletus. **Apothecia** (in speciminibus in vogesis lectis) 3-10 mm. lata, cyathiformia aut demum applanata, in laciniarum superficie aut in eorum lateribus sessilia, excipulo lacunoso-inæquali, sæpe furfuraceo, margine subintegro et disco castaneo prædita. In excipulo cortex 20 μ crassus, thalli cortici superiori similis ; gonidia sub cortice et sub hypothecio ; epithecium leviter rufescens et amorphum ; hypothecium albidum et ex hyphis densis constans ; paraphyses 30 μ altæ et 2 μ crassæ, articulatæ, nec ramosæ, nec apice incrassatæ ; sporæ 8^{nae}, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 8-9 μ longæ et 4-4,5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et dein decolorata.

Corticola vel rarius saxicola, rarissima in campestribus, frequens in montanis et ibi frequenter fructifera, in Asia ; in Africa boreali et ins. Canariis ; in America septentrionali atque in montibus Americæ meridionalis (republica Mexicana, Peruvia et Chili) ; in Europa.

Genus XXIX. — *EVERNIOPSIS* Nyl.

in *Flora* 1860, p. 42, *Synops. Lich.* I, p. 374, et Müll. Arg. *Lich. Beitr.*, n. 1310.

A præcedente genere pagina postica aliter colorata, cortice utroque pseudoparenchymatico atque medulla strictiore et materia alba orbata differt.

201. **Everniopsis trulla** Nyl. in *Flora*, 1860, p. 42 ; *Synops. Lich.* I, p. 374, et tab. VIII, fig. 47, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 578 ; *Parmelia trulla* Ach. *Method. Lich.*, p. 256, tab. IV, fig. 6 ; *Borrera trulla* Ach. *Lichenogr. univ.*, p. 496, et *Synops. Lich.*, p. 220 ; *Evernia trulla* Mont. in *Botan. Histor. fisic. Chile*, par Claud. Gay, p. 74, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 38 ; *Parmelia* (*Evernia*) *denudata* Hampe in *Linnea* 1843, p. 122, teste Tuck. ; *Sticta rugulosa* Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.*, 1847, p. 177, testibus Nyl. et Müll. Arg. loc. citat.

In America : in Andibus peruvianis, Anchi, ad rupes legit Dr Savatier, n. 581, campagne de la Magicienne, 21 aprilis 1877.

Thallus albido-stramineus vel rosello-flavens, prostratus aut subascendens, laciniato-cæspitosus, plagas 7-10 cent. latas efficiens, membranaceus, opacus et K atque CaCl immutatus ; laciniæ 1-4 mm. latæ, pluries dichotome ramosæ, ramis ultimis apice cuneatis vel obtusis, applanatæ, passim subrugosæ, sed utroque margine crassiores, læves, subtus canaliculatæ, glauco-albidæ vel rosellæ atque in centro nigræ. Cortex superior 25-40 μ,

inferior vero 40-50 μ latus; uterque similis, corpusculis flavidis repletus et pseudoparenchymaticus, cellulis in basi 8 μ et in apice 5 μ latis; gonidia 9-14 μ lata sub cortice superiore; medulla densa, nuda, ex hyphis 1,5-2 μ crassis constans; sterilis. (**Apothecia** 7-14 mm. lata, cupuliformia, marginalia, subpedicellata, excipulo corrugato-plicato, disco badio-spadiceo, vel fusco nigricanti prædita; sporæ 8næ, hyalinæ, simplices 0,11-16 μ longæ et 7-9 μ crassæ. **Spermogonia** marginalia conceptaculis fusconigris; spermatia 6-7 μ longa et vix 1 μ lata; sterigmata articulata, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 375.)

Species republicæ Mexicanæ, Peruviæ et Chili propria.

TRIBUS XVIII. — PARMELIEÆ.

Thallus foliaceus, prostratus aut partim subascendens, late lobatus aut anguste laciniatus, dorsiventralis, id est utraque facie dissimilis ejusque elementa constitutiva in stratis superpositis disposita. Uterque cortex, superior et inferior, ex hyphis superficiei perpendicularibus, indistinctis, rarius distinctis, constricte septatis et lateraliter ramosis, ramis anastomosantibus, rarius omnino pseudoparenchymaticis constituti. Gonidia protococcoidea sub cortice superiore vigentia. Medulla ex hyphis superficiei parallelis constans. Cortex inferior niger, brunneus seu albidus, eodem modo ac cortex superior formatus, rhizinis vulgo aut rarius hausteriis substrato affixus. **Apothecia** supra thallum sparsa excipulum corticatum et gonidia præbentia; paraphyses articulatæ; sporæ hyalinæ et simplices. **Spermogonia** supra thallum sparsa (genus *Parmelia*) vel in spinulis aut in papillis lateralibus inclusa (genus *Platysma*).

Genus XXX. — *PARMELIA* Ach.

Method. Lich. (1803), p. 153 pr. p., *Lichenogr. univ.*, pp. 89 et 456 pr. p., et *Synops. Lich.*, p. 195 pr. p.; Eschw., *System. Lich.* (1824), p. 20; El. Fries, *Lichenogr. europ. reform.* (1831), p. 56 pr. p.; D. N. in *Giorn. Botan. Ital.*, 1847, p. 189; Mass., *Memor. lichenograf.* (1853), p. 48; Nyl., *Essai nouv. classif. Lich.*, 1854, p. 13, et 1855, p. 174 pr. p. *Synops. Lich.* I, p. 375, apud Hue, *Addend. Lichenogr. europ.*, p. 39, et *Lich. exot.*, p. 71 pro max. p.; Th. Fries, *Gener. Heterolich.* (1861), p. 58, et *Lichenogr. scand.*, p. 111; Stizenb., *Beitr. Flechtensystem.* (1862), p. 174 (excl. *Everniopsi*); Müll. Arg., *Princip. classif. Lich. Genève* (1862), p. 33, et *Conspect. Lich. N. Zeland.*, p. 10; Tuck., *Gener. Lich.* (1872), p. 20, et *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 52; Lindsay, *Mem. on the spermogon. of filament. Lich.* tab. XI, XII et XIII, fig. 8-12; *Lobaria* Hoffm. *Deutschl. Flora* II (1795), p. 138 pr. p. DC. *Flor. fr.* (1815), p. 402 pr. minor. p.; *Imbricaria* DC. ibid., p. 385 pr. p. Koerb., *System. Lich. German.* (1855), p. 68.

Thallus albidus, glaucescens, flavens, brunneus aut niger, foliaceus, late lobatus ve anguste laciniatus, depressus et sæpe apicibus ascendens, vel rarius erectus, dorsiventralis. In cortice superiore vulgo corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, sæpius indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus retemque maculis parvis aut magnis et imparibus formantes. Gonidia protococcoidea in strato continuo aut interrupto sub cortice superiore posita. Medulla ex hyphis superficiei parallelis ramosisque constans, nuda in subgenere *Menegazzia*, materia albida vel flavida obtecta in subgenere *Euparmelia*, vel adhuc stratum crassum ex hyphis anastomosantibus constitutum in parte thalli infera formans in subgenere *Anzia*. Cortex inferior cortici superiori dissimilis sed eodem modo formatus, niger, brunneus aut raro albidus, substrato in subgenere

Menegazzia hausteriis et in subgenere *Euparmelia* rhizinis adhærens ; in subgenere *Anzia* rhizinæ e strato medullari albo ortæ stratum spongiosum trajiciunt. **Apothecia** supra thallum sparsa, sessilia aut pedicellata; excipulum corticem thalli cortici similem, gonidia, hyphas gonidiales et sæpe medullam continens; hypothecium sæpius albidum e duobus stratis arcte junctis non raro constans; epithecium amorphum; paraphyses articulatæ, vulgo ramosæ, ramis plerumque anastomosantibus; sporæ incolores, simplices, rectæ aut rarius curvatæ, raro 2^{næ} vel 4^{næ}, sæpe 8^{næ}, rarius (in plerisque *Anziæ* speciebus) numerosissimæ in thecis. **Spermogonia** in thallo immersa, apice nigro demum prominulo, intus infuscata aut rarius incoloria ; spermatia brevia aut longa, recta vel curvula, cylindrica, bifusiformia, subbifusiformia vel rarius subfusiformia; sterigmata pauci vel pluri-articulata, brevia aut elongata, raro anaphysibus seu filamentis articulatis immixta.

Subgenus I. — MENEGAZZIA Wain.

Étud. Lich. Brés. (1890), I, p. 27; genus *Menegazzia* Mass. *Nægenea Lichenum* (1854), p. 3; *Hypogymnia* Nyl. in *Flora* 1881, p. 537, et apud Hue, *Addend. Lichenogr. europ.* (1886), p. 46, et *Lich. exot.* (1892), p. 84.

Thallus anguste laciniatus, procumbens aut partim erectus; laciniæ plus minusve cylindrico-inflatæ et rhizinis destitutæ atque substrato passim hausteriis affixæ ; medulla nuda. **Apothecia** cupuliformia aut ampullaceo inflata, sporæ 2, 4 vel 8^{næ}.

202. **Parmelia physodes** Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 250, *Lichenogr. univ.*, p. 492, et *Synops. Lich.* 218, Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 738, Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève*, p. 33, Th. Fr. *Lichenogr. scand.*, p. 117, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 59, et *Lich. Americ. septentr. exsicc*, n. 72; *Lichen physodes* L. *Spec. Plant.* (1753), p. 1141 ; *Lobaria physodes* Hoffm. *Deutschl. Flor.* II (1795), p. 150 ; *Imbricaria physodes* DC. *Flor. fr.* II (1815), p. 393 ; *Hypogymnia physodes* Nyl. *Lich. envir. Paris*, p. 39 ; *Parmelia ceratophylla* α *physodes* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.*, n. 366 ; *Imbricaria physodes* DC., Hepp. *Flecht. Europ.*, n. 584, Arn. *Lich. exsicc.*, n. 297^{ab}, et *Lich. monac. exsicc.*, n^{is} 146, 225 et 375 ; *Parmelia physodes* Ach., Malbr. *Lich. Norm.*, n. 272, Oliv. *Herb. Lich. Orne*, n. 10, Flag. *Lich. Franche-Comté*, n. 166, Harm., *Lich. Lothar.*, n. 316.

In Asia : 1. In Japonia legit R. P. Faurie betulicolam in Togakushiyama, n. 775, 17 septembris 1898, in ins. Nippon saxicolam in summo monte Gansu, n. 742, 12 augusti 1898. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay corticolam in Yen-tze-hay, 20 8^{bris} 1885.

In America: 1. In Canada prope Otawam corticolam legit R. P. Couet, anno 1889. — 2. In ins. Miquelon legit Dr Delamare anno 1887 et comm. Dr Viaud-Grand-Marais.

Cuncta specimina sterilia ; jam observata fuerat hæc *Parmelia* in ins. Miquelon, Hue, *Lich. Miquelon*, p. 45 ; *Imbricaria physodes* DC., Arn. *Lich. Miquelon*, p. 142, et *Lichenol. Fragm.*, n. XXIX, p. 8, Delamare, Renault et Cardot, *Florul. Miquelon*, p. 72.

Thallus albido vel viridi flavescens, decumbens et apice ascendens, substellatus, laciniatus, nitidus, K flavens et addito CaCl nonnihil aurantiacus; laciniæ 1-2 mm. latæ, parum inflatæ, varie ramosæ, ramis imbricatis, superficie læves, apice integræ crenatæve, ascendentes et sæpe elevato-recurvæ et tum sorediatæ ; subtus rugosæ, nigræ et apicem versus brunneæ. In cortice superiore 25-30 μ lato, toto aut superne tantum fuscidulo et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, septatæ ramosæque, ramis anastomosantibus atque retem maculis parvulis et satis æqualibus, lumine parvo, efficientes. Gonidia 9-11 μ lata in strato continuo sub cortice posita. Medulla nuda ex

hyphis superficiei parallelis ramosisque, 3-7 μ crassis, lumine sat magno, et in parte infera liberis, constituta. Cortex inferior 10-12 μ latus, niger aut brunnescens, ut cortex superior formatus. **Apothecia** 2-8 mm. lata, cupuliformia, pedicellata, supra lacinias sparsa, excipulo rugoso, margine integro et disco rufo prædita. In excipuli cortice 40 μ lato, albido et exterius fuscidulo et corpusculis repleto, hyphæ ut in cortice superiore thalli dispositæ, sed crassiores et retem maculis majoribus formantes; gonidia sub cortice et sub hypothecio; hyphæ gonidiales laxe implexæ; epithecium vix rufescens et amorphum; hypothecium ex hyphis superne horizontalibus et inferne verticalibus septatisque constans; paraphyses 40 μ altæ, 1,5 μ crassæ, constricte articulatæ, apicem versus ramosæ, apice non incrassatæ; sporæ 8næ, hyalinæ et simplices, 6-8 μ longæ et 5-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et mox obscure fulvescens, thecis persistenter cœrulescentibus. **Spermogonia** extus nigra et intus fere incoloria, supra thallum dispersa; spermatia cylindrica recta, 0,5-6 μ longa et vix 1 μ lata; sterigmata 2-3 articulata, immixtis filamentis longioribus, articulatis et sterilibus. Conf. Tulasne, *Mém. Lich.*, p. 144, et tab. II, fig. 18 23.

Species corticola et saxicola vigens in Asia boreali et orientali; in Africa (Algeria, ins. Madera et Canariis) et in regionibus tropico-orientalibus; in America septentrionali et antarctica; in Oceania (Australia, Nova Zelandia et Tasmania); frequens in Europa e regionibus campestribus in alpinas ascendens.

— F. 1. **labrosa** Ach. *Lichenogr. univ.*, p. 493, Nyl., *Synops. Lich.* I, p. 401, et apud Hue, *Lich. exot.*, n. 738; *P. ceratophylla* ε *tubulosa* Schær. *Enum. Lich. europ.*, p. 42; *Imbricaria physodes* f. *labrosa* Arn. *Lich. exsicc.*, n. 297, et *Lich. monac. exsicc.*, nis 226 et 289; *P. physodes* f. *labrosa* Ach., Malbr. *Lich. Norm.*, n. 23, Oliv. *Herb. Lich. Orne*, n. 63. Flagey, *Lich. Franche-Comté*, n. 404, Harm. *Lich. Lothar.*, n. 316, et Johns. *The N. Engl. Lich. Herb.*, n. 123.

In America : in ins. Miquelon corticolam legit Dr Delamare anno 1883 et comm. Dr Viaud-Grand-Marais.

Variatio hujus formæ macra, laciniis simplicibus aut vix ramosis, fere cylindricis et in apice ascendente-recurvo sorediatis; sterilis.

Jam notata fuerat in ins. Miquelon, Arn. *Lich. île Miquelon*, p. 142, et *Lichenolog. Fragm.* XXIX, p. 8. Viget insuper in Algeria et in Europa.

— F. 2. **deserti** Hue.

In Africa occidentali : legit R. P. Duparquet in Walvich bay prope littus maris ad lapillos deserti.

Thallus pallide flavens, laciniatus, ascendens et K magis flavens; laciniæ 1-1,5 mm. latæ, dichotome vel varie ramosæ, ramis angustioribus, divaricatis seu convolutis, suberectæ et parvos cæspites intricatos, uno vel altero puncto lapillis adhærentes formans; supra læves; apice simplices aut crenatæ atque sæpe nigro-marginatæ; subtus atræ et rugosæ. Uterque cortex ut in forma genuina constituti. Gonidia 11-16 μ lata. Medulla hyphis superficiei parallelis, 2-4 μ crassis, parum ramosis et in parte infera liberis constituta. Sterilis.

A forma normali modo crescendi atque colore supra flaviore et infra atriore distinguitur. Propinqua videtur var. *tenui* Müll. Arg. *Lich. Beitr.*, n. 577, quæ supra sorediis ornatur.

— Var. **enteromorpha** Tuck. *Synops. Lich. New Engl.* (1848), p. 28, *Synops. N. Americ. Lich.*, I, p. 60, et *Lich. Americ. septentr. exsicc.*, n. 73, Nyl. *Synops. Lich.*, I, p. 401, Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.*, p. 39; *P. enteromorpha* Ach. *Method. Lich.*, p. 252, *Lichenogr. univ.*, p. 494, et *Synops. Lich.*, p. 219, Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 743.

In Oceania : e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem anno 1889 Parisiis habitam missa.

A *P. physode* Ach. differt laciniis magis elongatis, angustioribus, divaricatis, magis cylindricis et subtus atrioribus. **Thallus** K flavens et addito CaCl rosello-tinctus. **Apothecia** pedicellata usque 12 mm. lata; sporæ 7-8 μ longæ et 5-6 μ latæ.

In Asia boreali ; in America septentrionali ab Alaska in Californiam in littore occidentali; in Oceania (Australia et Nova Zelandia).

203. **Parmelia vittata** Nyl. in *Flora* 1875, p. 106, et apud Hue, *Lich. exot.*, n. 739 ; *P. physodes* β *vittata* Ach. *Method. Lich.*, p. 252, *Lichenogr. univ.*, p. 493, et *Synops. Lich.*, p. 218, Nyl. *Synops. Lich.*, I, p. 400; *P. duplicata* Ach. *Method. Lich.*, p. 251.

Affirmante cel. Nylander in *Flora* loc. citat. hæc a *P. physode* Ach. sporis et spermatiis minoribus specifice differt. Addendum est lacinias magis esse cylindricas et margine sæpe denigratas, maculas in corticibus majores, lumine majore atque medullam inferne denigratam esse.

— F. **hypotrypodes** Nyl. in *Flora* 1875, p. 106 ; *P. hypotrypodes* Nyl. in *Flora* 1874, p. 16, et apud Hue, *Lich. exot.*, n. 740; Hue, *Lich. Yunn.*, pp. 21 et 33; Harm., *Lich. Lothar.*, n. 318.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie saxicolam in Sidesan, n. 848, 31 augusti 1898, et corticolam in ins. Nippon, in Nikko, n. 554 pr. p., 30 maii 1898. — 2. In China, prov. Yun-nan corticolam legit R. P. Delavay in sylvis prope fauces Lopin-chan, 31 julii 1898.

Thallus albido-flavens vel fuscescens aut partim denigratus ; laciniæ 0,5-3 mm. latæ, inflatæ, dichotome aut varie ramosæ, ramis subimbricatis aut discretis, superficie læves, apice integræ vel ascendenti-recurvæ et sorediatæ; subtus nigræ et rugosæ; apicem versus brunneæ (pars nigra latior quam pars superior quæ est flavens aut fuscescens et inde laciniæ quasi nigro-marginatæ) ; in dichotomiis et apicem versus foramine 0,5-1 mm. lato pertusæ. In cortice superiore 25-30 lato hyphæ ut in *P. physode* Ach. dispositæ, sed maculæ retis paulo majores et lumen hypharum paulo majus. In cortice inferiore nigro, 10 μ lato, hyphæ sat distinctæ 8-10 μ crassæ, superficiei perpendiculares, septatæ ramosæque et retem maculis albis et sat magnis efficientes. In parte infera medullæ, hyphæ nigrescentes et liberæ.

Ab hac forma forsan non separanda *P. hypotrypanea* Nyl. in *Flora* 1874, p. 306, quæ *P. hypotrypodis* vix varietas dicitur. *P. hypotrypanea* Nyl. seu *Imbricaria vittata* var. *hypotrypanea* Arn. *Ausflug.* Tir. XV, p. 371, distinguitur thallo *P. physodi f. obscuratæ* similis, foraminibus 0,5 mm. latis ; quæ notæ in speciminibus supra citatis cum notis *P. hypotrypodis* mixtæ inveniuntur. Ambæ fortasse pertinent potius ad *P. hypotrypam* Nyl. cujus formæ minores essent, sed sporis earum ignotis, nihil affirmare licet.

Forma *hypotrypodes*, monente cel. Nylander, rara sed late distributa.

In Japonia in ins. Riishiri legit R. P. Faurie inter Muscos in rupibus littoris maris sub n. 9470, 23 maii 1893, specimina in quibus foramina 0,5 mm. lata et inter quæ cortex inferior longitudinaliter fissus; et alia in Miyokosan, n. 345, 23 julii 1897, normalia.

204. **Parmelia lugubris** Pers. in Gaudich. *Voyage Uranie* (1826), p. 196, Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 742 ; *P. physodes* var. *lugubris* Müll. Arg. *Lich.* in *Mission scient. cap Horn* (1888), p. 19, et *Lich. Spegazzin.*, p. 39.

In America : in Patagonia, Smith channel, sine nomine collectoris, 25 decembris 1895.

Thallus atro-albus, laciniatus, cylindricus aut leviter compressus, plagas 6-12 cent. latas formans, nitidus in partibus albis, K flavens et addito CaCl rosello-tinctus ; laciniæ 1,5-4 mm. latæ, dichotome ramosæ, subimbricatæ et in peripheria discretæ et substel-

latæ, supra læves et nigro-variegatæ, apice acutæ aut breviter furcatæ; subtus leviter rugosæ et nigræ et apicem versus brunneo-nigrescentes (pars nigra semper latior quam pars albida in eadem lacinia, nunc 4, nunc 1 mm. lata et tunc pars nigra 5-6 mm. metiens). In cortice superiore 20-40 μ lato, albido et extus fuscidulo et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, subdistinctæ, septatæ et ramosæ atque retem maculis sat magnis et imparibus, lumine parvo, formantes. Gonidia 10-13 μ lata in strato continuo sub cortice posita. Medulla parum densa ex hyphis albidis, superficiei parallelis, ramosis et sæpe squamulosis atque in parte infera nigris, 4-6 μ crassis et liberis constitua. Cortex inferior niger, ut cortex superior constitutus, hyphis in initio ramulorum albescentibus, atque ita cellulas albidas præbet; sterilis. **Apothecia** in herb. Mus. paris. 4-8 μ lata, applanata, excipulo lævi, margine integro et disco obscure badio prædita. In excipuli cortice, 70-80 μ lato, albido et extus luteolo, hyphæ distinctæ, 10-12 μ crassæ, septatæ ramosæque et retem maculis sat magnis formantes. Gonidia sub cortice et sub hypothecio; hyphæ gonidiales laxe implexæ; epithecium rufescens et amorphum; hypothecium e duplici hypharum zona constans; superior ex hyphis horizontalibus, inferior autem verticalibus retemque efficientibus constituta; paraphyses 60 μ altæ, 2-3 μ crassæ, constricte articulatæ, parce ramosæ et apice non incrassatæ; sporæ 8^{nae}, hyalinæ, simplices, 7-8 μ longæ et 5-6 μ latæ.

Modo crescendi et corticum structura vicinior *P. vittatæ* Nyl. quam *P. physodis* Ach., sed sporæ cum posteriore conveniunt.

Species frequens in regionibus frigidis Americæ antarcticæ et vigens etiam in Tasmania et in ins. Campbell.

205. **Parmelia hypotrypa** Nyl. *Lich. Japon.* p. 30, et apud Hue, *Lich. exot.*, n. 751; Müll. Argov. *Lich. Beitr.* (1890), n. 1659 (nunquam antea fructifera visa), *Lich. Miyosh.*, p. 123, et *Lich. chinens.*, p. 236; *P. physodes* Hue, *Lich. Yunn.*, p. 21, n. 1568, et *P. vittata* Hue, *ibid.*, pp. 21 et 33.

In Asia: in China, prov. Yun-nan legit R. P. Delavay, sur les arbres et les arbrisseaux, in monte Tsang-chan supra Ta-li, altit. 4000 m., 10 junii 1885 (optime fructifera); ad arbores in Yen-tze-hay, 20 octobris 1885 (fere tota denigrata); in sylvis Santo-ha-ho et Fang-yang-tchang, n. 3424, altit. 3000 m., 7 junii 1888, et prope fauces Yen-tze-hay, altit. 3200 m., 8 augusti 1888 et 7 junii 1889.

Thallus viridi aut brunneo-flavicans, passim nigro-maculatus, laciniatus, plagas 8-20 cent. latas formans, inflatus, subnitidus, K magis flavens; laciniæ 1,5-2 mm. latæ, imbricatæ, dichotome ramosæ, superficie læves, apice subacutæ aut in pluribus ramulis fere cylindricis et ascendentibus divisæ, subtus rugosæ et nigræ atque in dichotomiis et in apice ramulorum, nec non insuper passim, foraminibus 0,6-1 mm. latis perforatæ; pars inferior nigra vulgo triente latior ac pars supera flavens. In cortice superiore 25-45 μ lato, corpusculis flavidis repleto et in zona externa obscurius tincto, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, septatæ ramosæque et retem maculis parvis et imparibus, lumine magno, efficientes. Gonidia 9-12 μ lata sub cortice sita. Medulla sat densa, materia alba tecta, ex hyphis superficiei parallelis et ramosis et dein laxius implexis, nigrescentibus aut nigris, 2,5-5 μ crassis constituta; illæ hyphæ nigræ inter medullam et corticem inferiorem omnino liberæ et raræ. Cortex inferior 25-45 μ latus, niger, ut cortex superior formatus, sed hyphæ in initio ramulorum albescentes. **Apothecia** supra lacinias sparsa, pedicellata pedicello 2-3 mm. longo, primum ampullaceo-inflata, excipulo profunde lacunoso et disco parvulo, 2-3 mm. lato, et in summa ampulla posito, demum aperta, 8-15 et etiam 20 mm. lata, excipulo valde rugoso, elevato et cavo (in apothecio non omnino evoluto, excipulum cavum 7 mm. longum et discus concavus 3 mm. tantum altus), eodem modo ac thallus formato atque etiam intus nigro, margine integro et disco fusco prædita,

Excipuli cortex sub disco 60 μ latus, albidus, in zona externa flavidus et corpusculis repletus; in eo hyphæ subdistinctæ, verticales, septatæ et ramosæ, retem maculis majoribus ac lumine majore quam in thallo formantes; hyphæ gonidiales laxe implexæ; gonidia sub cortice et sub hypothecio; epithecium fuscum et amorphum; hypothecium albidum ex hyphis superne horizontalibus et inferne verticalibus septatisque constitutum; paraphyses 90 μ altæ, 1,5 μ crassæ, constricte articulatæ, raro ramosæ et apice non incrassatæ; thecæ fere cylindricæ et superne rotundatæ, 40 μ longæ et 20 μ latæ; sporæ 8næ, hyalinæ et simplices, sphæricæ, diam. 5-9 μ. Gelatina hymenialis iodo non tincta, basi paraphysum et thecis tantum cœrulescentibus. **Spermogonia** nigra, numerosissima, in laciniis dispersa; spermatia ut in forma sequente.

Variat thallo angustiore, elongato et nigro marginato, seu potius parte infera dilatata marginato; tunc sat similis *P. vittatæ* Nyl., sed magis flavescens. Interdum laciniæ omnino denigratæ. Variat et contra thallo fuscescente, non denigrato, minore et inæqualiter dilatato. Laciniarum ramuli, in eadem lacinia nunc 0,4-0,5, nunc 3 mm. lati, apice nunquam sorediati, sed sæpe bullato-inflati. Apothecia similiter ampullaceo-inflata et sporæ vel sphæricæ, diam. 5-6 vel ellipsoideæ 6 μ longæ et 4-5 μ latæ. Thecæ 30-35 μ longæ et 12 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo leviter cœrulescens, dein decolorata, thecarum apice persistenter tincto. Hæc forma sub omnibus respectibus forma normali minor, formis supra n. 203 allatis, *hypotrypodi* et *hypotrypaneæ* est evidenter vicina et forsan identica.

Species Japoniæ, Chinæ et Indiæ propria.

— F. **balteata** Nyl., apud Hue, *Lich. exot.*, n. 751 et Hue, *Lich. Yunn.*, p. 33.

In Asia: in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay ad terram, arbores et frutices in sylvis prope fauces Yen-tze-hay, 20 octobris 1885, 20 maii 1887 et 7 junii 1889; in monte Tsang-chan, anno 1889 et in Man-ent-chan, 10 septembris 1889.

Thallus pallide flavicans, passim denigratus, prostratus, laciniatus, plagas 10-30 cent. latas formans, K vix mutatus aut lutescens; laciniæ 4-8 mm. latæ, dichotome, sed increbre ramosæ, subimbricatæ aut discretæ et tunc elongatæ, supra læves, sed passim et sat raro spermogoniis in agminibus transversis dispositis, ut ait cel. Nylander, balteatæ, aut simpliciter transversim denigratæ, apice rotundæ, bullato-inflatæ et subascendentes; subtus nigræ, valde rugosæ aut corrugatæ et apicem versus brunneæ et læves, insuper foraminibus 1,5-2,5 mm. latis, uno semper in dichotomia, dein 2-3 in medio laciniarum et alio in earum apice. Notæ anatomicæ corticis ut in forma genuina. **Apothecia** rara et nondum descripta, pedicellata et primum ampullacea, dein aperta et usque 15 mm. lata; cæteræ notæ ut in forma typica; sporæ sphæricæ, diam. 5-7 mm. **Spermatia** subbifusiformia 5 μ longa et 0,5-0,6 μ lata.

Tab. VI, fig. 1, thallus cum apotheciis juvenilibus et bene evolutis; fig. 1bis thallus in facie postica visus et foramina ostendens; in utraque figura statura est naturalis.

Forma Chinæ propria.

206. **Parmelia Delavayi** Hue, *Lich. Yunn.*, p. 21, Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 746; *P. physodes* Hue, *Lich. Yunn.* pr. p. (quoad specimen e faucibus Hoang-se-ia Kéou, thallo fere obliterato, sed apotheciis ampullaceo-inflatis agnoscendum).

In Asia: in China, prov. Yun-nan corticolam legit R. P. Delavay in sylvis faucium Hee-chan-men, 31 maii, et prope Yen-tze-hay, 7 junii 1889.

Thallus albido-flavescens vel flavido-fuscescens, prostratus, plagas 5-10 cent. latas formans, laciniatus, subinflatus, opacus, K magis flavens; laciniæ 1-4 mm. latæ, applanatæ, pluries et irreulgariter in lateribus ramosæ, ramis discretis aut subimbricatis, superficie

læves, apice integræ aut crenatæ et sæpe albidæ atque dilatato-inflatæ; subtus valde rugosæ, nigræ et apicem versus brunneæ, in dichotomiis et in apice foraminibus 0,5-0,7 mm. latis, rotundis oblongisve pertusæ. In cortice superiore 20-30 μ lato, albido et in zona exteriore flavido et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, septatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus retemque maculis parvis et imparibus atque lumine sat magno efficientes. Gonidia 7,5-10 μ lata in strato parum crasso sub cortice sita. Medulla in parte superiore ex hyphis albidis, superficiei parallelis, ramosis, 3-5 μ crassis, sat densis et in parte inferiore nigris aut nigrescentibus, laxius complexis et tandem prope corticem inferiorem liberis, constituta. In cortice inferiore 10-12 μ lato hyphæ nigræ, ut in cortice superiore dispositæ, sed retem maculis nigrescentibus efficientes. **Apothecia** ampullaceo-inflata, pedicellata, 5-10 mm. elevata, pedicello profunde plicato, et inter plicas primum lævi et dein rugoso, intus albo, excipulo rugoso, margine integro et disco fusco et demum applanato prædita. In excipuli cortice 40 μ lato, albido et extus flavido cum corpusculis, hyphæ subdistinctæ et retem ut in cortice formantes, sed maculis majoribus; gonidia sub cortice et sub hypothecio; medulla bene evoluta; epithecium obscure rufum; hypothecium superne ex hyphis horizontalibus et inferne verticalibus septatisque constans; paraphyses 50 μ altæ, 2 μ crassæ, constricte articulatæ, nec ramosæ, nec apice incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ 6-8 μ longæ et 3,5-4,5 μ latæ, immixtis aliis fere globosis 5-6 μ longis et 4,5-5 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** nigra, numerosa et supra lacinias dispersa; spermatia subbifusiformia 4,5-5 μ longa et 1 μ lata; sterigmata 2-3 articulata.

207. **Parmelia pertusa** Schær. *Lich. helvet. Spicileg.*, II (1839-1842), p. 457, *Enum. Lich. europ.* (1850), p. 43, tab. III, fig. 3, et *Lich. Helvet. exsicc.*, n. 365, Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 748, Müll. Arg., *Princip. classif. Lich. Genève*, p. 33, et *Conspect. Lich. N. Zeland.*, p. 39, Th. Fr., *Lichenogr. scand.*, p. 118, et Tuck., *Synops. N. Americ. Lich.*, I, p. 61, et Hue, *Lich. Yunn.*, p. 33; *Lich. pertusus* Schrank, *Bayenische Flora*, II (1789) n. 1513; *Hypogymnia pertusa* Nyl., *Lich. envir. Paris* (1896), p. 39; *Lobaria terebrata* Hoffm. *Deutschl. Flor.*, II (1795), p. 151; *Parmelia terebrata* Mart., *Flor. cryptog. Erlang.*, teste Tuck. *Synops. Lich. New Engl.* (1848), p. 28, et *Lich. Americ. septentr. exsicc.*, n. 16; *Imbricaria terebrata* Kœrb. *Syst. Lich. Germ.* (1855), p. 74; *Menegazzia terebrata* Kœrb. *Parerg. lichenolog.*, p. 32; *Lichen diatrypus* Ach. *Lichenogr. Suec. Prodr.* (1798), p. 116; *Parmelia diatrypa* Ach. *Lichenogr. univ.*, p. 493, et *Synops. Lich.*, p. 219; *Imbricaria terebrata* Kœrb., Hepp, *Flecht Europ.*, n. 857; *Parmelia pertusa* Schær., Zw., *Lich. exsicc.* (1882), n. 252bis, Malbr. *Lich. Norm.*, n. 225, Flag., *Lich. Franche-Comté*, n. 17, et Harm., *Lich. Lothar.*, n. 320; *Imbricaria pertusa* Kœrb, Arn., *Lich. Monac. exsicc.*, n. 458.

In Asia : 1 in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Onikobé, n. 315, julio 1897; in Nasuzan, n^{is} 308 et 331 pr. p. (optime fructifera), 30 julii 1897; in Togakuski, n^{is} 784 pr. p., 815 et 789 pr. p. (fructifera), 16 septembris 1898; in ins. Yeso, sine loco indicato, n^{is} 618 pr. p., 666 (fructifera) et 678, julio 1898; in ins. Nippon, in Huki, n^{is} 598 et 601, 17 junii 1898, in Aomori, n. 713, 4 augusti 1898, et in castello Hirosaki, n. 1091, martio 1899. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay corticolam in sylvis Yen-tze-hay, 20 octobris 1885; in sylvis prope fauces Lopin-chan, 31 julii 1888, et prope Gnou-hay, in Tong-chan et San-tchang-Kiou, 26 et 27 martii 1890.

In Oceania : e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam missa.

Thallus stramineus, vel albido-flavicans seu albidus (f. *albida* Mull. Arg. *Lich. Japon.* p. 2), prostratus, laciniatus, nitidus vel opacus, K flavens; laciniæ 1,5-3 mm. latæ, subinflatæ aut adpressæ, dichotome vel varie ramosæ, ramis brevibus et subimbricatis; supra

læves, sorediis albidis et globosis vel in superficie vel in apice ramorum ornatæ, aut sorediis omnino denudatæ, semper in medio et in linea recta 2-3 foraminibus, rotundis, diam. 0,2-0,5, raro 0,8 mm. pertusæ; apice anguste brunneæ adpressæ vel subinflatæ et crenatæ et hausteriis paucis munitæ. In cortice superiore 18-20 μ lato, toto albido vel in zona exteriore angusta flavidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, septatæ et ramosæ atque retem maculis parvis, parum inæqualibus, lumine parvo, formantes. Gonidia 9-13 μ lata in strato continuo sub cortice. Medulla materia alba obtecta ex hyphis superficiei parellelis et 3-4 μ crassis, incoloribus, parum densis constans; dein hyphæ nigrescentes incrassatæ, liberæ et parum ramosæ (inde lacinia intus subvacua). Cortex inferior 15-20 μ latus ex hyphis nigris retemque maculis parvis formantibus constitutus. **Apothecia** 3-4 mm. lata, cupuliformia, supra lacinias sessilia, excipulo lævi, margine integro et disco badio prædita. In excipuli cortice 45-50 μ lato, albido et extus flavido et corpusculis repleto hyphæ ut in cortice thalli; gonidia sub cortice et sub hypothecio angusto et albido; hyphæ gonidiales laxe implexæ; epithecium rufescens; paraphyses 60 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ, vix ramosæ et apice non incrassatæ; sporæ 2, raro 4 n^ae^, 45-60 et etiam 65-70 μ longæ et 22-28 atque 37-44 μ latæ, episporio 6,5 μ lato. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens.

Variat in Japonia laciniis fere cylindricis; in speciminibus supra citatis soredia sunt rara, dum in exemplaribus europæis communia; forma *albida* Mull. Arg. ab hoc auctore sine sorediis descripta fuit, dum hic est optime sorediata, quare a typo non distinguendam duxi.

Species corticola, rarius saxicola, sat raro fructifera, vigens in Asia (Japonia, China et India); in America utraque et præsertim in terris antarcticis; in Oceania (Nova Zelandia. ins. Sandwich et ins. Campbell); in Europa.

— F. **ventricosa** Hue.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. F. Delavay in sylvis faucium Lopin-chan, 31 julii 1888.

Thallus albido-flavens, partim subascendens, laciniatus, K magis flavens; laciniæ 2 mm. latæ, imbricatæ, dichotome ramosæ, ramis ultimis basi angustioribus et dein ventricoso-inflatis, et 2-3 mm. latis, supra læves, non sorediatæ, foraminibus 0,2-0,6 mm. latis pertusæ, apice rotundatæ; subtus nigræ et rugosæ et apicem versus brunneæ et læves. Cortex superior 15-20 mm. latus, ut in forma genuina formatus. Gonidia 7-9 μ lata sub cortice sita. Medulla ex hyphis 3-5 μ crassis albidis et rugosis atque in parte infera nigris et liberis constituta. In cortice inferiore 13-15 μ lato hyphæ nigræ et sicut in forma typica dispositæ. **Apothecia** 3-4 mm. lata, cupuliformia et subpedicellata, excipulo lævi, margine integro, sed paucis foraminibus passim pertuso atque disco fusco ornata. Excipuli cortex a thalli cortice non discrepans; gonidia sub cortice et sub hypothecio; hyphæ gonidiales laxe implexæ; epithecium rufescens; hypothecium albidum hyphis strictis formatum; paraphyses 1,5 μ crassæ, articulatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus, apice non incrassatæ; sporæ 2^nae^ hyalinæ et simplices, 46-52 μ longæ et 28-30 μ crassæ, episporio crasso. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, dein decolorata, thecis fulvescentibus. **Spermogonia** nigra; spermatia cylindrica 5-6 μ longa et 0,5 μ lata.

Forma lobis ultimis ventricoso-inflatis et subascendentibus primo aspectu distincta.

208. **Parmelia cincinnata** Ach. *Method. Lich.*, p. 252, *Lichenogr. univ.*, p. 495, et *Synops. Lich.*, p. 219, Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 749, Müll. Arg. *Lich. Beitr.*, n. 1078, *Lich.* in *Mission cap Horn*, p. 19, et *Lich. Spegazzian*, p. 39.

In America : in Patagonia, ramulicola in Smith channel, sine nomine collectoris, 29 decembris 1895.

Thallus albus vel flavescenti aut fuscescenti-albidus, substellatus, adpressus, lacinia-

tus, subniditus, K supra et intra flavens et dein in strato gonidiali leviter ferruginascens, K (Ca Cl) non mutatus; laciniæ 1-3 mm. latæ, tubuloso-inflatæ, raro ramosæ, supra læves sed passim aut apice recurvo-ascendente sorediatæ, passim foraminibus 0,5-0,8 mm. latis perforatæ, apice brunneæ, subtus et lateraliter atræ et rugosæ. In cortice superiore 18 μ lato, toto fuscidulo et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, septatæ ramosæque et retem maculis parvis, lumine parvo, efficientes et zona amorpha 4 μ lata tectæ. Gonidia 6-9 μ lata sub cortice in strato interrupto et inæquali sita. Hyphæ gonidiales superficiei perpendiculares et laxe implexæ. Medulla nuda ex hyphis 3-4 μ crassis, subperpendicularibus et parallelis superficiei, albidis parum stricte implexis, atque in parte infera brunneis aut nigris et liberis, 5-6 μ crassis. Cortex inferior 30 μ latus, niger eodem modo ac cortex superior formatus. **Apothecia** juvenilia, pedicellata, in laciniis dispersa, excipulo lævi, margine crenato et disco pallide rufo prædita. (Sporæ 4^{næ}, 23-31 μ longæ et 16-22 μ latæ, Nyl. *Synops. Lich.*, I, p. 403.)

Thallus est vulgo flavior.

Species terris antarcticis Americæ propria.

209. **Parmelia pertransita** Stirton. *Addit. to the Lich. Flor. of N. Zealand*, p. 10, Müll. Arg., *Conspect. Lich. N. Zeland*, p. 39, Hellbom, *Lichenæa Neo-Zeeland*, p. 47.

In Oceania : e Nova Zelandia missa corticola a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam.

Thallus albido-flavens, adpressus, suborbicularis, laciniatus, K magis flavens; laciniæ 1,5-3 mm. latæ, inflatæ, dichotome ramosæ, ramis subimbricatis, superficie læves, non sorediatæ, sed in medio et in linea recta foraminibus numerosis, 1-1,5 mm. latis, rotundis oblongisve, perforatæ; apice brunneæ, sæpe magis inflatæ, integræ aut crenatæ; subtus nigræ et rugosæ atque apicem versus brunneæ et læves, hausteriis sphæricis, diam. 0,5 mm, substrato affixæ. In cortice superiore 20-22 μ lato, albido et extus leviter fuscidulo et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, septatæ ramosæque et retem maculis parvis et parum imparibus, lumine parvo, formantes. Gonidia 7-13 μ lata in strato parum crasso sub cortice posita. Medulla materia alba tecta ex hyphis superficiei parallelis, 3-5 μ crassis, sæpe rugosis, sat laxis et in parte infera nigrescentibus et liberis formata. Cortex inferior 18-22 μ latus ex hyphis nigris, ut in cortice superiore dispositis, constans. **Apothecia** 2-4 mm. lata, cupuliformia, subpedicellata, excipulo lævi, margine integro et disco rufo prædita. In excipulo cortex 80-90 μ latus cortici thalli superiori similis; gonidia sub illo et sub hypothecio; hyphæ gonidiales sat dense implexæ; epithecium rufescens et amorphum; hypothecium albidum, hyphis stricte coadunatis formatum; paraphyses 140 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ, ramosæ, ramis anastomosantibus, atque apice leviter incrassatæ. Sporæ 8^{næ}, hyalinæ et simplices, ellipsoideæ, episporio 5-6 μ crasso, 29-36 μ longæ et 18-22 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, thecis intensius tinctis.

Species foraminibus thalli numerosioribus et majoribus atque sporis octonis a *P. pertusa* Schær. distincta.

Novæ Zelandiæ propria species, sed in Australia adest var. *phæocarpa* Müll. Arg. *Analect. australiens*, p. 91.

Subgenus II. — ANZIA Nyl.

Apud Hue, *Lich exot.*, p. 85 (n^{is} 753-758) ; genus *Anzia* Stizenb. in *Flora*, 1861, p. 390, et 1862, p. 241 ; Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1889), n. 1503, et *Conspect. Lich N. Zeland*, p. 10.

Thallus glaucescens vel flavidus, laciniatus; laciniæ parvæ, adpressæ et ramosæ; cortex superior ex hyphis superficiei perpendicularibus, septatis et lateraliter ramosis,

ramis retem formantibus, constans. In medulla hyphæ superne, id est post hyphas gonidiales, superficiei parallelæ atque materia alba vel subnigrescente tectæ et mox reticulatim anastomosantes atque stratum crassum, nigrescentem vel rarius albidum, nudum aut subcorticatum formantes. Hoc strato infero, aspectu spongioso vel pannoso, *Anziæ* a cæteris *Parmeliis* præsertim secernuntur. Laciniæ rhizinis, vulgo sat raris, e zona superiori medullæ enatis substrato devinciuntur, sicque rhizinæ totum stratum pannosum transgrediuntur. Sporæ in unica specie octonæ et subsphæricæ; in cæteris valde numerosæ in thecis et plus minusve curvatæ. Spermatia parva, cylindrica aut in medio angustata.

Sectio I. — Pannoparmelia Müll. Arg.

Lich. Beitr., n. 1503.

Sporæ octonæ in quaque theca et subglobosæ.

210. **Parmelia angustata** Pers. in Gaudich., *Voyag. Uranie* (1826), p. 195, Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 753; *P. moniliformis* Bab., *Lich. New Zealand* (1855), p. 23, et tab. 127 β; *Anzia angustata* Müll. Arg., *Lich. Beitr.*, n. 1503, et *Consp. Lich. N. Zeland*, p. 40.

In Oceania : e Nova Zelandia a sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 celebratam missa.

Thallus brunneo-flavens, prostratus, laciniatus, suborbicularis, plagas parvas formans, nitidus præsertim in apice laciniarum, K leviter flavidior; laciniæ 0,6-1 mm. latæ, breviter et pluries ramosæ, convexiusculæ, subimbricatæ, interdum lateraliter constrictæ, apice subapplanatæ et crenatæ, supra albido-granulatæ et passim isidiatæ, isidio tenui et aliquando sat longo; subtus strato badio-nigrescente 1 mm. crasso, continuo aut in partibus supra constrictis interrupto, hyphis intricatis formato vestitæ, atque rhizinis 2-3 mm. longis ex hyphis medullaribus stricte coalitis et per stratum pannosum transeuntibus constitutis et apice in modum fulcri dilatatis substrato affixæ. In cortice superiore 30-40 μ lato, flavidulo et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, septatæ ramosæque et retem maculis parvis, lumine magno, formantes. Gonidia 7-9 μ lata in strato 3-7 μ lato sub cortice sita, et cum medulla materia subnigrescente tecta. In medulla hyphæ sub strato gonidiali 2 μ crassæ sat densæ, dein laxæ et ramosæ, 2,75-5,5 μ crassæ, sæpe rugosæ, albidæ aut partim nigrescentes atque in parte infera brunneo-nigrescentes, 10-13 μ crassæ, reticulatim anastomosantes, maculis retis 30-60 μ latis, atque intus cellulas rotundatas aut sæpius oblongas, vulgo longe a se remotas, vix tertiam partem hyphæ crassitudinis ocupantes, offerentes; sterilis. (Sporæ 8^{nae}, breviter ellipsoideæ aut sphæricæ, 5-7 longæ et 4-5 μ crassæ, Nyl. *Synops. Lich.*, I, p. 404.)

Insuper in Australia.

Sectio II. — Euanzia Müll. Arg.

Lich. Beitr., n. 1503.

Sporæ in unaquaque thecæ numerosæ et vulgo lunatim curvatæ.

A. — *Thalli laciniæ opuntioideo-constrictæ.*

211. **Parmelia japonica** Tuck. *Observat. on N. Americ. and another Lich.*, 1862, p. 399, et *Synops. N. Americ.*, II, p. 142, Nyl. *Lich. Japon.*, p. 30; *Anzia japonica* Müll. Arg. *Lich. Beitr.*, n. 1503, et *Lich. Miyosh.*, p. 123.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Onikobé, n^{is} 289 et 306 pr. p.,

julio 1897; in Nasuzan, n. 335, julio 1897; in Togakuski, n^is 778, 781 et 784 pr. p., 16 septembris 1898; in Bandai, n. 881, 7 septembris 1898; in ins. Yeso, sine loco indicato, n^is 615, 618, 621 et 629, julio 1898, in sylva Sapporo, n. 9167 et 9222 pr. p., 29 martii et 3 aprilis 1893, in Mororan, n^is 86 et 97, februario 1897, et in Tomakomai, n. 646, 6 julii 1898; in ins. Nippon, in Aomori, n. 470, 20 maii 1898 et n. 1101, martio 1899; in Nikko, n. 554 pr. p., 30 maii 1898, in Fujiyama, n. 534, junii 1898, et in Kuroiski, n. 1196, martio 1899.

Thallus glaucescens, vel cinereo-glaucescens aut livido-viridescens, prostratus, suborbicularis plagas 5-8 cent. latas formans, laciniatus, opacus aut subnitidus, K flavens; laciniæ adpressæ, dichotome ramosæ, lateraliter moniliformi-constrictæ, in partibus angustatis 1-1,5 mm., et in distensis, 3-4, raro 6 mm. latis, marginibus interdum anguste albidæ; apice breviter ramosæ, sæpe brunneæ, rotundatæ aut furcatæ; subtus strato 1 mm. crasso, nigro et hyphis intricatis formato, continuo aut interrupto, atque passim substrato rhizinis affixæ. In cortice superiore 28-30 μ lato, fuscidulo et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, septatæ et ramosæ, atque retem maculis parvis, lumine magno, formantes, in zona exteriore angusta amorphæ. Gonidia 7,5-11 μ lata sub cortice sita; hyphæ gonidiales laxe complexæ et 3-4 mm. crassæ In medulla hyphæ 4-5 μ crassæ, superficiei parallelæ, densæ et albidæ, dein brunneo-nigrescentes, 9-11 μ crassæ, lumine parvo, septatæ, septis 6-7 μ a se remotis et reticulatim anastomosantes, maculis 20-60 μ latis; tab. II, fig. V. **Apothecia** cyathiformia, demum applanata, 2-12 mm. lata, supra lacinias sessilia, excipulo lævi, margine crenato et disco badio prædita. In excipuli cortice 60-70 μ lato hyphæ ut in cortice thalli superiore; gonidia sub cortice et sub hypothecio; hyphæ gonidiales laxe implexæ et cum gonidiis materia subnigrescente tectæ (ita in thallo); epithecium fuscum et amorphum; hypothecium albidum sub paraphysibus ex hyphis horizontalibus et infra septatis et varie directis, stricte coalitis constans; paraphyses 100 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus, apice non incrassatæ. Sporæ in thecis myriosporis basi attenuatis, 55 μ longis et 22-26 μ latis, lunatim curvulæ, 9-12 μ longæ et 1,5-2 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo leviter cœrulescens et dein decolorata, apice thecarum tantum persistenter cœrulescente.

Tab. VI, fig. 4, thallus sterilis, fig. 4bis, thallus cum apotheciis in naturali statura, fig. 4ter, fragmentum thalli in facie postica visum et parum auctum.

Variat in eodem specimine laciniis minus moniliformi-constrictis, passim fere omnino æquilatis. Variat adhuc in numeris 470 et 784, laciniis magis opuntioideo-articulatis, articulis passim latioribus quam longioribus, sed adsunt simul laciniæ normales. Hæc variatio tangit *Anziam opuntiellam* Müll. Arg., *Lich. Beitr.*, n. 1599, quæ varietatem *Parmeliæ japonicæ* Tuck. tantum exprimere videtur.

Species Japoniæ propria.

Hujus sectionis est adhuc:

212. **Parmelia opuntiella** Hue, *Anzia opuntiella* Müll. Arg., *Lich. Beitr.*, n. 1599, et *Lich. Miyosh.*, p. 123, e Japonia.

B. — *Thalli laciniæ lineares, subæquilatæ.*

⋆ Stratum inferum atrum vel fusco-atrum.

213. **Parmelia colpodes** Ach. *Method. Lich.*, p. 251, *Lichenogr. univ.*, p. 494, et *Synops. Lich.*, p. 219, Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 754, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.*, I, p. 61 pr. p.; *Lichen colpodes* Ach., *Lichenogr. Suec. Prodr.* (1798), p. 124; *Anzia colpodes* Sti-

zenb. in *Flora*, 1862, p. 243, Müll. Arg. *Lich. Beitr.*, n. 1503, Reinke, *Abhandl. Flecht.*, fig. 121 et 122; *Imbricaria convexiuscula* Mich. *Flor. Bor. Americ.* II (1803), p. 322, Müll. Arg. *Lich. Beitr.*, n. 68, et secundum specimen authenticum ab ipso Michaux ad saxa Canadæ lectum in herb. Richard, dein comitis de Franqueville et nunc meo, *Parmelia Michauxii* Ach. *Lichenogr. univ.*, p. 492, et *Synops. Lich.*, p. 206.

In America boreali: in Ohio corticolam legit Lesquereux, n. 251 pr. p.

Thallus olivascens vel obscure flavicans, decumbens, suborbicularis, plagas 4-5 cent. latas formans, laciniatus, nitidus aut subopacus, K flavens; laciniæ 1-1,5 mm. latæ, frequenter ramosæ, ramis brevibus; supra applanatæ vel convexiusculæ, subimbricatæ, cortice passim rupto, læves, apice applanatæ, integræ seu 1-2 crenatæ; subtus strato 0,6-0,7 mm. crasso, nigrescente atque ex hyphis incrassatis et intricatis constituto vestitæ atque rhizinis paucis, ut in *P. angustata* Pers., munitæ. In cortice superiore 30-40 μ lato, flavidulo et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, septatæ et ramosæ atque retem maculis parvis et multum imparibus, lumine magno, formantes atque strato amorpho, 10 μ lato, superne obtectæ. Gonidia 6-11 μ lata sub cortice in strato 22-25 μ lato; hyphæ gonidiales laxe implexæ cum gonidiis materia albida tectæ. In medulla hyphæ superficiei parallelæ, 5 μ crassæ, satis densæ, dein laxius coadunatæ et rugosæ, 6-7 μ crassæ et in parte infera nigræ, crebre articulatæ, sed non constricte, 8-12 μ crassæ, et reticulatim anastomosantes. **Apothecia** 2-5 mm. lata, cupuliformia et demum applanata, supra lacinias sessilia, excipulo lævi, margine integro et disco rufo prædita. In excipuli cortice 45 μ lato et corpusculis repleto, hyphæ verticales, distinctæ, 12-14 μ crassæ, septatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus; gonidia sub illo et sub hypothecio; hyphæ gonidiales densæ; epithecium rufum et amorphum; hypothecium albidum ex hyphis strictissime contextis constans; paraphyses 110 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus et apice paulum incrassatæ, 3-4 μ metientes; thecæ oblongæ 40 μ longæ et 15 μ latæ; sporæ numerosissimæ in thecis 1,8-2 et raro 2,5 μ longæ et 1 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo leviter et fugaciter cœrulescens, thecis dein solis tinctis.

Viget in Asia (Siberia); in America utraque, sed præsertim in boreali atque in Australia, nam est *P. Royi* Stirt. *Addit. to Lich.-Flor. Queensland*, p. 12, teste Müll.-Arg., loc. citat.

214. **Parmelia cristulata** Ach. *Synops. Lich.*, p. 218; *Anzia cristulata* Stizenb. in *Flora*, 1862, p. 242; *Parmelia colpodes* var. *cristulata* Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 754; *P. colpodes* Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.*, p. 61 pr. p., et *Lich. Americ. septentr. exsicc.*, n. 74.

In America : in Ohio corticolam legit Lesquereux, n. 250.

Thallus obscure vel brunneo-flavicans, adpressus et suborbicularis, laciniatus et K paulum flavidior; laciniæ 2-2,5 mm. latæ, planæ, subimbricatæ, varie et breviter ramosæ, superficie læves, apice cristato-crenatæ et lateraliter anguste dealbatæ; pagina inferior et notæ anatomicæ ut in specie præcedente. **Apothecia** 2-6 mm. lata (in Stizenb. 14 mm.) cupuliformia et dein applanata, in laciniis sessilia, excipulo lævi, margine integro et disco castaneo prædita. In excipuli cortice 80 μ lato et corpusculis repleto hyphæ verticales, distinctæ, 18-22 μ crassæ, septatæ et ramosæ, ramis passim anastomosantibus, lumine magno; gonidia sub cortice et sub epithecio; hyphæ gonidiales laxe implexæ; epithecium rufescens, amorphum crassumque; hypothecium albidum ex hyphis prope paraphyses horizontalibus et infra verticalibus septatisque constans; paraphyses 80 μ altæ, 2-3 μ crassæ, parce connexo-ramosæ et apice non incrassatæ; thecæ 60 μ longæ et 25 μ latæ, apice valde incrassatæ; sporæ numerosissimæ in thecis, lunatim curvulæ, 9-11 μ longæ et 2-2,5 μ latæ, raro 14 μ longæ et 3 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo non colorata, thecis cœrulescentibus et dein fulvescentibus.

Etsi *P. colpodi* Ach. propinqua, ab illa laciniis thalli majoribus, magis aplanatis et apice cristato-crenatis, hypharum lumine majore atque sporis aliis bene differt.

Species Americæ septentrionali propria.

Ad hanc divisionem pertinent adhuc :

215. **Parmelia semiteres** Mont. et v. d. Bosch, *Plant. Junghuhn.*, p. 18, Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 755 ; *Anzia semiteres* Stizenb. in *Flora* 1862, p. 243, Müll. Arg., *Lich. Beitr.* n. 1503, ex ins. Java.

216. **Parmelia tæniata** Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 756 ; *Anzia tæniata* Stizenb. in *Flora*, 1862, p. 243, Müll. Arg., *Lich. Beitr.*, n. 1503, e Caraccas et e Columbia; *Parmelia glandulifera* Fée, *Essai*, p. 123, tab. XXXI, fig. 1, et *Suppl.*, p. 121, tab. XLII, fig. 10 ; *Anzia glandulifera* Stizenb., loc. citat., et a cel. Müll. Arg., *Lich. Beitr.* (1889), n. 1503, ut *P. tæniata* Nyl. habita, ab eodem in sua *Revis. Lich. Feeanorum* (1887), p. 12, n. 10, ad *P. coronatam* Fée relata fuerat. Admittenda videtur hæc posterior affirmatio, nam hæc *Revisio*, speciminibus Feei præsentibus, facta fuit et insuper figura 1, tab. XXI, non *Anzia* videtur. Sed aliunde in eodem opere p. 12, n. 13, *P. parasitica* Fée, *Essai*, p. 124, tab. XXI, fig. 4, et *Supplém.*, p. 122, a cel. Nyl. *Synops. Lich.*, I, p. 404, ad *P. colpodem* Ach. relata, sub *P. tæniata* Nyl. inscribitur et est certe *Anzia*. In hac, collect. Lind., n. 2744, e Nova Granat. in herb. Mus. paris., cortex superior, K flavens, 37-40 μ crassus ex hyphis superficiei perpendicularibus, ramosis, ramis anastomosantibus et zona amorpha superne tectis constitutus; gonidia 7-11 μ lata; medulla 200-215 μ lata ex hyphis 2 μ crassis et superficiei parallelis superne constans; dein hyphæ 6-7 μ crassæ, rugosæ, magis ramosæ et laxius implexæ et in parte infera adhuc crassiores, 8-10 μ crassæ, nigrescentes aut brunneæ, septatæ, ut videtur, et parietibus incrassatis atque reticulatim anastomosantes.

217. **Parmelia Gregoriana** Hue, *Anzia Gregoriana* Müll. Arg. *Lich. Beitr.*, n^{is} 1501 et 1503, e Nova Guinea.

* * * Stratum inferum album vel pallide fuscescens.

218. **Parmelia leucobatoides** Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 758, et Hue, *Lich. Yunn.*, pp. 22 et 23.

In Asia : in China, prov. Yun-nan legit R. P. Delavay, ad quercus in faucibus Houang-se-ia-Keou, prope viam e Ta-pin-tze ad Ta-long, n. 1609 pr. p., 11 maii 1885 ; in Mao-Kou-tchang, 18 maii, et in Koua-la-po, 4 augusti 1885 ; in sylvis supra San-tchang-Kiou (Hokin), n. 73, 27 martii 1890.

Thallus pallide vel brunnee flavidus, adpressus, plagas 5-8 cent. latas formans, laciniatus, opacus aut subnitidus, K magis flavens ; laciniæ 1-2 mm. latæ, applanatæ aut leviter convexæ, dichotome aut trichotome ramosæ, ramulis discretis, apice integræ aut subcrenatæ, lateraliter cum ramulis albo-marginatæ ; superficie læves sed cortice passim rupto ; subtus strato 1,5 mm. crasso, nunc albido, nunc fuscescente, vel adhuc brunneo-nigrescente vestitæ atque rhizinis validis 1-1,5 mm. sat raris, munitæ. In cortice superiore 25-50 μ lato, albido et extus fuscidulo atque corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, septatæ et ramosæ atque retem maculis parvis et imparibus, lumine magno, efficientes. Gonidia 7-12 μ lata in strato continuo, 35 μ lato sub cortice posita atque cum hyphis gonidialibus sat stricte implexis materia subnigrescente tecta. Medulla 80-200 μ lata, nuda, ex hyphis superficiei parallelis, 2 μ crassis, ramosis et densis superne constans ; dein hyphæ incrassatæ, magis discretæ et squamulosæ, et tandem in parte infera nudæ, 12-18 μ crassæ, albidæ vel brunneæ aut subnigrescentes, vel septatæ, spatio inter

sepimenta diametro nunc æquali nunc minore, vel cellulas parvas præbentes, reticulatim anastomosantes, maculis 30-100 μ latis; hyphæ exteriores in ultima macula superficiei omnino parallelæ et sic corticis speciem præbentes. **Apothecia**, 2-9 mm. lata, cupuliformia et demum applanata, supra lacinias sessilia, excipulo rugoso, margine primum integro et dein plus minusve crenatulo et disco badio prædita. In excipuli cortice 100-120 μ lato, extus fuscidulo et corpusculis repleto, hyphæ distinctæ, 12-16 μ crassæ, constricte septatæ et ramosæ; gonidia sub cortice et sub hypothecio; hyphæ gonidiales laxe implexæ; epithecium rufescens et amorphum; hypothecium albidum 40 μ latum, ex hyphis prope gonidia superficiei parallelis et in parte infera perpendicularibus septatisque constans; paraphyses 80 μ altæ, 2 μ crassæ, constricte septatæ et parce ramosæ, ramis anastomosantibus atque apice non incrassatæ; sporæ numerosæ in thecis 33-37 μ longis et 13-16 μ latis, lunatim curvulæ, immixtis subrectis, 11-13 μ longæ et 1,5-2 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo fugaciter cœrulescens, thecis solis persistenter tinctis. **Spermatia** bifusiformia 4-5 μ longa et 0,5 μ lata.

Hæc species transitum inter thallos subtus albidos nigrosque optime exprimit, nam quædam specimina sunt omnino alba, alia omnino fuliginea et alia partim alba, partim brunnea.

Species imperio Sinensi propria.

Ad hanc divisionem pertinent adhuc:

219. **Parmelia leucobates** Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 757, *Anzia leucobates* Müll. Arg. *Lich. Beitr.*, n. 1503, e Columbia. Sporæ numerosæ in thecis, curvatæ vel bis tortæ, 18-25 μ longæ et 1,5-2 μ latæ.

220. **Parmelia hypoleuca** Hue, *Anzia hypoleuca* Müll. Arg. *Lich. Beitr.*, n. 1502 et 1503, e Nova Guinea. Sporæ modice incurvæ 6-10 μ longæ.

221. **Parmelia hypoleucoides** Hue, *Anzia hypoleucoides* Müll. Arg. *Lich. Beitr.*, n. 1598, et *Lich. Miyosh.*, p. 123, e Japonia. Sporæ numerosæ in thecis, subcontortæ et tenellæ.

Sed a subgenere *Anzia* omni jure removenda est *Parmelia hypotrachina* Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 759, et Nyl., *Lich. N. Zeland* (1888), p. 28 in notula, secundum exemplar authenticum a Goudot in Nova Granata, anno 1844, lectum, in herb. Musei parisiensis, cujus stratum inferius thalli non ex hyphis reticulatim junctis, sed e veris rhizinis constituitur. Illius thallus K non mutatur; cortex superior ex hyphis superficiei perpendicularibus ramosisque et retem maculis parvis efficientibus constat; gonidia 5-9 μ lata sub cortice superiore; medulla 65 μ lata, hyphis 4,5-6,5 μ crassis formata. Cortex inferior 20-25 crassus et niger; rhizinæ ex hyphis illius corticis constitutæ, basi nigræ et validæ, 35-110 μ crassæ, mox valde ramosæ (crassitie ramorum 13-15 μ) et fuscescentes. His ramulis intricatis stratum inferius *Anziarum* spongiosum vel pannosum simulatur.

Subgenus III. — EUPARMELIA Nyl.

Apud Hue, *Addend. ad Lichenogr. europ.* (1886), p. 39, et Wain., *Etud. Lich. Brés.*, I, p. 28.

Thallus anguste laciniatus aut late lobatus, superne et inferne corticatus atque rhizinis substrato affixus.

Sectio I. — Evernifórmes Hue.

Thallus anguste laciniatus, ramosus, brevis aut elongatus, decumbens aut aliquando totaliter ascendens; subtus rhizinosus aut nudus. Mediante *Parmelia Kamtschadali* Eschw. hæc sectio *Evernias* et præcipue *E. furfuraceam* Mann arcte tangit.

222. **Parmelia kamtschadalis** Eschw. in Mart., *Flor. brasiliens.* (1829), p. 202, Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 692, Müll. Arg., *Lich. Montevid.*, p. 2; *Borrera camtschadalis* Ach. *Synops. Lich.*, p. 223; *P. polita* El. Fries, *Syst. Orb. Veget.* (1825), p. 283, e Carolina septentrionali, affirmante Müll. Arg., *Lich. Beitr.*, n. 1147; *P. nepalensis* Tayl. in Hook., *Journ. of. Botan.*, 1847, p. 172, Müll. Arg., *Lich. Beitr.*, n. 1347.

In Asia: 1. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay corticolam et ramulicolam in Tsang-chan, n. 1568, 10 junii, et in Koua-la-po, 4 junii 1883; ad Quercus, in faucibus Houan-se-ia-Keou, in via e Tapin-tze ad Ta-tang, 11 maii 1888, ad veteres arborum truncos in sylvis Kou-toui, n. 3010, 17 junii 1887; in faucibus Pi-iou-se supra Ta-pin-tze, 11 junii, in faucibus Lopin-chan, supra Lan-kong, 31 julii, in sylvis supra Tapin-tze, 8 angusti 1888; in faucibus Hee-chan-men, 31 maii 1889. — 2. In India, in Simla prope Calcutta, legit J. Deternes, n. 5 pr. p., comm. fr. Heribaud.

In America: 1 In Columbia, legit fr. Emilio, augusto 1897, comm. fr. Gasilien; sterilis. — 2. In republ. Equatoria, legit Cousin, n. 16, et comm. cl. Renauld.

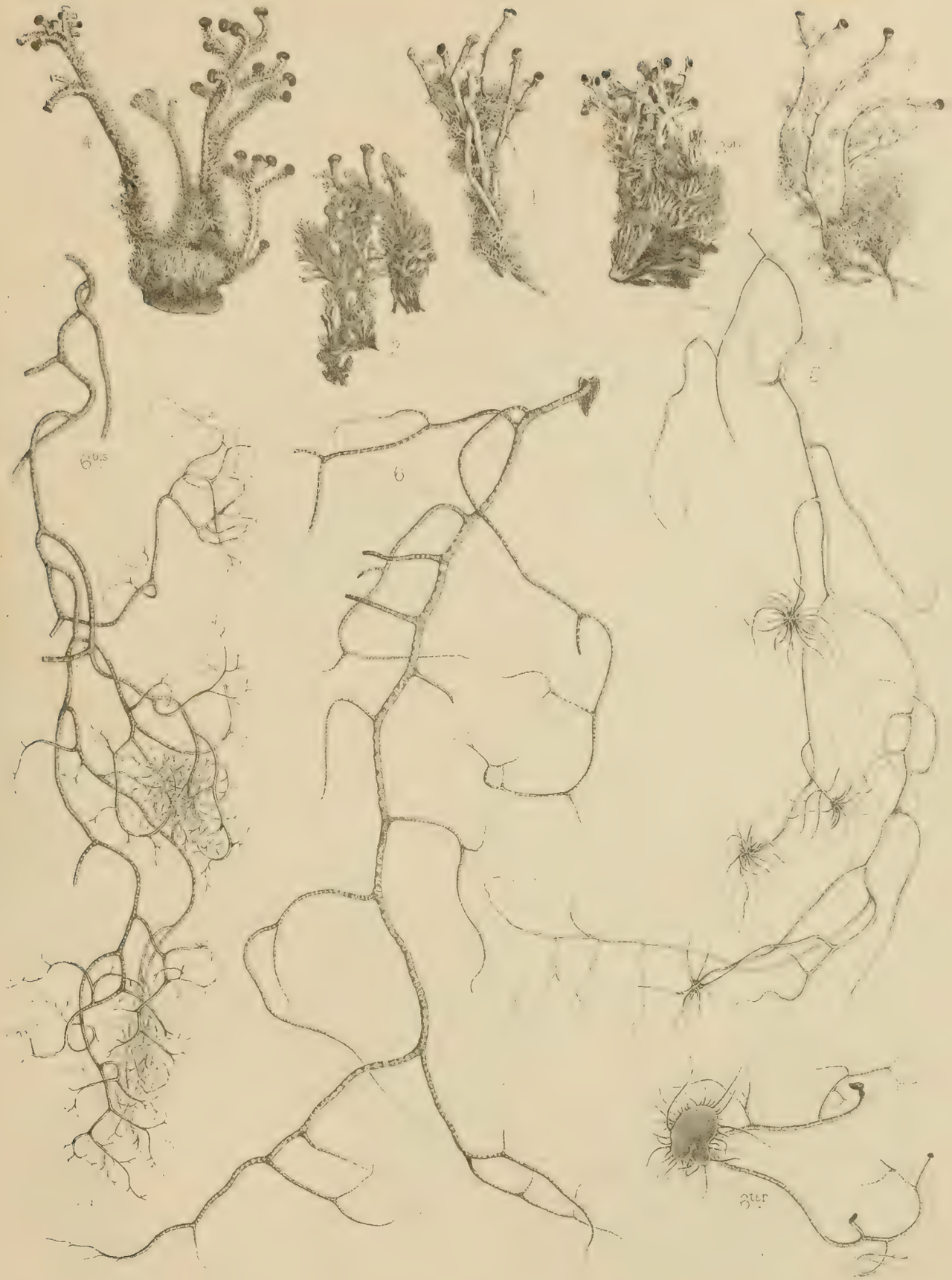
Thallus albidus aut albido-cinerascens, raro prostratus, sæpius ascendens, anguste laciniatus, opacus, K supra flavens et intus similiter flavens et sæpe dein lateritio-rubiginascens (sub microscopio reactio fit tantum in strato gonidiali); laciniæ 2-4 mm. latæ, pluries dichotome ramosæ, ramis discretis, planæ aut leviter convexæ, marginibus subtus recurvæ, apice acutæ aut furcatæ; supra læves; intus albæ, infra atræ et dense rhizinosæ, rhizinis 1 mm. longis aut minoribus, simplicibus ramosisve, sæpe liberis seu non fulcrantibus, ad apicem badiæ et efibrillosæ. In cortice superiore 10-15 mm. crasso, fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ ramosæque, ramis anastomosantibus et retem maculis parvis et imparibus formantes atque strato amorpho angusto tectæ. Gonidia 7-14 μ lata, sub cortice superiore sita. In medulla densa hyphæ 3-5 μ crassæ. Cortex inferior 10 μ latus, niger et in apicibus laciniarum brunneus, superiori similis. **Apothecia** 3-10 mm. lata, pedicellata, cupuliformia, dein applanata, et sæpe margine intus revoluto, excipulo primum lævi et demum rugoso, margine integro et disco badio prædita. In excipuli cortice 20-40 μ lato hyphæ sicut in cortice superiore dispositæ, sed retem maculis majoribus præbentes; gonidia sub cortice; hyphæ gonidiales laxe implexæ, et inter illas K colorem flaventem et mox lateritio-rubram provocans; medulla sub hypothecio parum evoluta; epithecium rufum et amorphum; hypothecium obscure flavens aut pallidum ex hyphis prope gonidia horizontalibus et in parte inferiore verticalibus septatisque constans; paraphyses 80 μ altæ, 1,5 μ crassæ, ramosæ, ramis anastomosantibus et apice non incrassatæ; thecæ 50-60 μ longæ et 23-25 μ latæ, apice valde incrassatæ; sporæ rectæ aut fabaceo-curvatæ, 18-28 μ longæ et 7-11 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et mox decolorata, thecis persistenter cœrulescentibus. **Spermatia** bifusiformia, utroque dimidio incrassata, medio autem angustata et apicibus attenuatis, 5-7 μ longa et 0,5-0,6 μ lata; sterigmata 15-20 μ longa et 3 μ lata, constricte articulata.

Specimina e Lopin-chan ad var. *americanam* Nyl. tendunt, thallo infra minus rhizinoso, passim nudo et rugoso et in apice tantum margine ciliato.

In Asia, in ins. Java et ex India in Kamtschatkam et in Chinam; in America septentrionali (in Carolina secundum specimen supra citatum, sed in operibus cl. Tuckerman non admissa) et in tropica.

— F. **gracilis** Nyl. *Synops.*, I, p. 387, e Silla de Caracas in herb. mus. paris. et a Mull. Arg., *Revis. Lich. Meyen.*, p. 310 citata, in meis *Lich. exot.* omissa fuit.

— Var. 1. **americana** Nyl. apud Hue, *Lich. exot.*, n. 692; *Evernia americana* Mey. et Flot. in *Act. Acad. Leopold. Nat. Cur.* XIX *Supplém.* I (1843), p. 211, Müll. Arg. *Revis. Lich. Meyen.*, p. 309; *Parmelia americana* Mont. in cl. Gay, *Hist. fisic. Chile* (1852), p. 137;

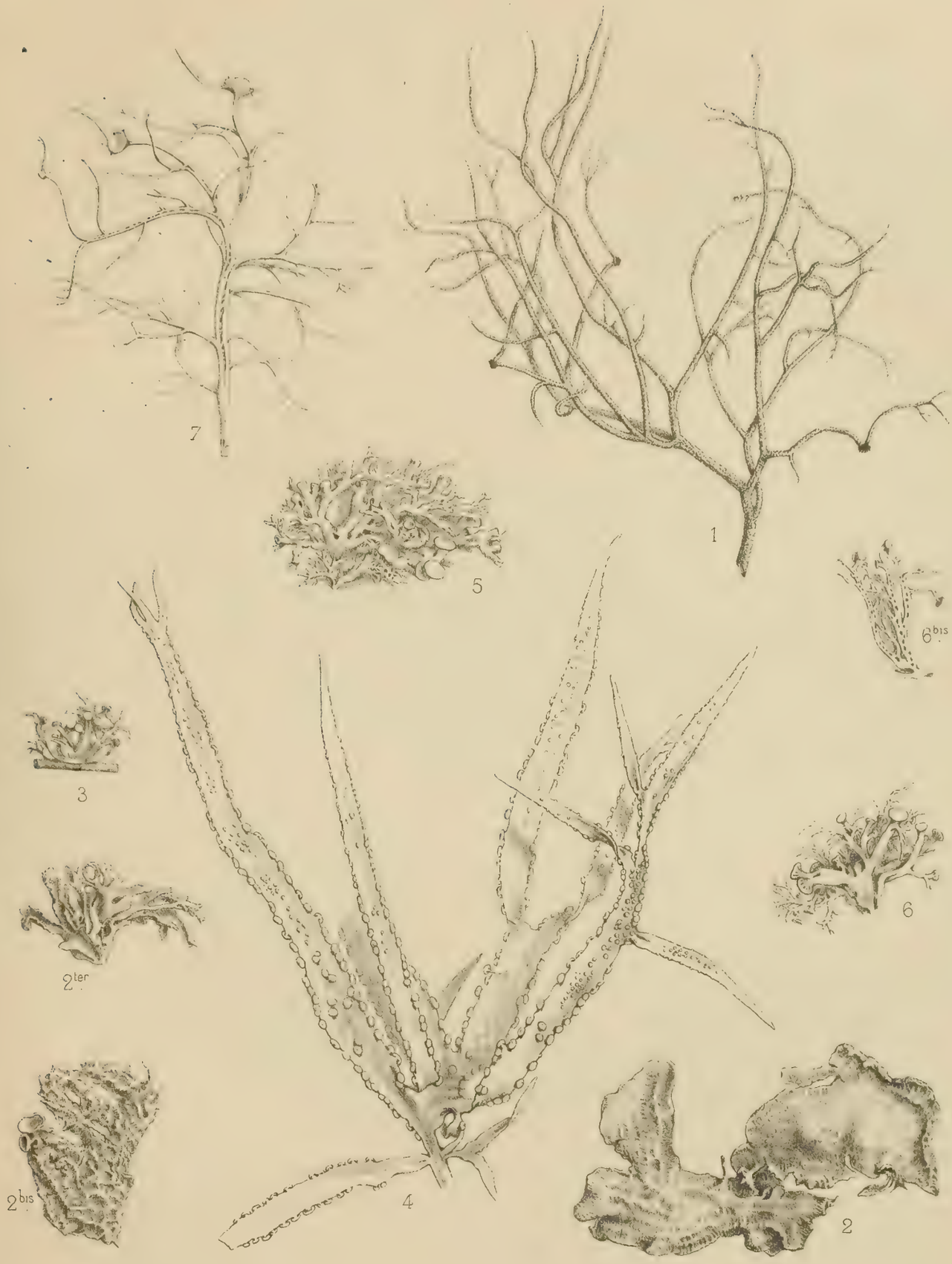


B. Herincq, del. et lith.

Impl.es Lemercier, Paris.

1.—Sphærophorus polycladus (Müll. Arg.) Hue. — 2.—Sph. tener (Laur.) Hue.
3.—Sph. compressus Koerb. — 4.—Stereocaulon sinense Hue.
5.—Usnea plicata var. nidifica Müll. Arg. — 6.—Us. plicata var. annulata Müll. Arg.

Masson et Cie, Editeurs.



B. Herincq, del. et lith.

Imp.tes Lemercier, Paris.

1. Letharia Soleirolii *var.* Arbuscula *Hue.* — 2. — Ramalina maciformis *f.* metabola *Hue.*
3. — R. leiodea *Nyl.* — 4 — R. lanceolata *Nyl.* — 5. — R. inflata *Hook. et Tayl.*
6. — R. geniculata *Hook. et Tayl.* — 6bis. — *Eadem f.* tenuis *(Tuck.) Hue.* — 7. — Alectoria sulcata *Nyl.*

Masson et Cie, Editeurs.

B. Herincq, del. et lith.

Impies Lemercier, Paris.

1._Parmelia cetrata *Ach.*_ 2._P. livido-tessellata *Hue.*_ 3 et 3.bis_ P. Pancheri *Hue.*_
4._P. cetrata *var.* corniculata *Müll. Arg.*_ 5._P. sinensis *Hue.*

Masson et Cie, Editeurs.

B. Herincq del. et lith.

Imp^les Lemercier, Paris.

1 et 1 bis Parmelia hypotrypa f. balteata *Nyl.* — 2. P. dictyoida *Hue.* — 3 et 3 bis P. pachyderma *Hue.* — 4, 4 bis et 4 ter P. japonica *Tuck.* — 5. P. conspicua *Hue.* — 6. P. homalotera *Hue.*

Masson et Cie Editeurs.

NOUVELLES ARCHIVES
DU MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

QUATRIÈME SÉRIE

TOME PREMIER

SECOND FASCICULE

LICHENES EXTRA-EUROPÆI, par M. l'abbé Hue.

OISEAUX DU CAMBODGE, DU LAOS, DE L'ANNAM ET DU TONQUIN, par M. E. Oustalet.

FAUNE HERPÉTOLOGIQUE DE LA BASSE-CALIFORNIE, par M. F. Mocquard.

(Feuilles 18 à 44. — Planches I, II, VII à XIII).

PARIS

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

1899

SMITHSONIAN INSTITUTION
OCT 20 1925
NATIONAL MUSEUM

P. kamtschadalis var. *subamericana* Hue *Lich. Yunn.* p. 32; *P. cirrhata* El. Fries *Syst. Orb. Veget.* p. 283, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1148.

In Asia: 1. in China, prov. Yun-nan corticolam et ramulicolam legit R. P. Delavay in Hee-chan-men (Lan-kong), 2 aprilis 1885; in Kou-toui et in Yang-in-chan, 18 junii, atque in sylvis faucium Lopin-chan supra Lan-kong. altit. 3000 m., 31 julii et 3 augusti 1888. — 2. In India legit J. Deternes in Simla prope Calcutta, n. 5 pr. p., anno 1892, comm. fr. Heribaud.

In Africa: in ins. Borbonia, in. Mafate legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Differt tantum laciniis in pagina infera non, aut vix rhizinosis, vulgo valde rugosis, atque earum margine ciliata ciliis nigris, 2 mm. longis et ramosis. Sporæ fabaceo-curvulæ in Yun-nan, 14-19 μ longæ et 7-9 μ latæ, episporio 1-1,5 μ crasso; in Borbonia 16-21 μ longæ et 7-9 μ latæ. Sed in eodem specimine regressum ad formam genuinam, id est lacinias sat dense subtus rhizinosas et simul transitum ad varietatem sequentem, hoc est lacinias subtus præsertim in apice omnino denudatas, reperire est.

In Peruvia, voyage de Gaudichaud sur la Bonite, julio 1836, in herb. Mus. paris. variat isidiifera, id est laciniis dense congestis, 1-2, et in apice 0,5 mm. latis, supra isidio parvo et denso exasperatis.

Animadvertendum est hanc *Parmeliam* eatenus observatam non fuisse in Borbonia atque eamdem varietatem semel in Africa orientali lectam fuisse, Müll. Arg. *Rev. der Stein'schen Ubers. uber die von Dr H. Meyer in Ostafrica gesamm. Flecht.* p. 515 et Stizenb. *Lich. afric. Supplem.* II, p. 11. Hæc varietas *americana* viget insuper in America tropica (republica Mexicana, Columbia, Brasilia, Peruvia, Bolivia, Argentinia et Chili).

— Var. 2. **arrhyza** Müll. Arg. *Revis. Lich. Meyen.* p. 310; *Evernia americana* f. *arrhiza* Mey. et Flot. in *Act. Acad. Leopold. Nat. Cur.* XIX *Supplém.* I, p. 211; *P. limæformis* Tayl. in Hook. *Journ. of Bot.* 1847, p. 170, teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1252.

In America: in republica Mexicana, in sylva Huitchilas legit Dr Hahn 1865-1866, in herb. Mus. paris., atque in Colima legit Kerber anno 1879, in herb. meo. Hæc posterior est eadem ac *Imbricaria americana* Arn. *Lich. exsicc.* n. 879 ex eodem loco et ex eodem collectore proveniens.

« Planta multo gracilior et minor, laciniæ confertim dichotome ramosæ, siccæ 1,5-2 mm. latæ, subtus margine nudo vel parcissime atro-rhizinoso incurvæ, supra modice convexæ, divisiones penultimæ latæ; non est rhizinis omnino destituta » Müll. Arg. loc. cit. Addatur lacinias infra pallide testaceas et aliquando fere albidas et paginæ superiori fere concolores. Apothecia in specimine dris Hahn plagam 27 cent. latam formante, usque 25 mm. lata, pedicellata, pedicello lævi aut plicato, excipulo subreticulatim rugoso, margine integro et disco obscure rufo prædita. Epithecium fuscum; hypothecium leviter brunneum. Sporæ fabaceo-curvulæ, 16-18 μ longæ et 6-7 μ latæ Spermatia bifusiformia 5-6 μ longa et 0,6-0,7 μ lata. In Arn. exsicc. n. 879 sporæ sunt eædem, episporio vix 1 μ crasso.

223. **Parmelia pachyderma** Hue.

In America: in Uruguay saxicolam legit prope Montevideo Dr Courbon, n. 536, 8 maii 1852. In herb. Bory de St Vincent, exstant eximia hujus speciei specimina *P. kamtschadalis* Ach. et *P. americana* Mont. salutata cum hac schedula: Sur les blocs erratiques de la province de Montevideo par M. Isabelle du Havre, anno 1835.

Thallus griseo-albidus, plagas 6-12 cent. latas aut minores efformans, decumbens aut erectus, anguste laciniatus, K supra et intus leviter flavens, K (Ca Cl) non aliter tinctus; laciniæ 2-3 mm. latæ, nunc dichotome, nunc irregulariter (uno latere) ramosæ, ramis laxe imbricatis, angulis acutis separatis, apice furcatæ et acutæ; supra nitidæ et læves, sed signis albis raro punctiformibus, sæpius variiformibus et subreticulatis sub lente visibilibus

maculatæ et inter signa lividæ, nec sorediatæ, nec isidiatæ, nec ciliatæ; intus albæ; subtus atræ et rhizinis nigris, aliis parvis et confertis, aliis validis 3-5 mm. longis, simplicibus aut apice ramosis atque distantibus vestitæ et apice brunneæ rhizinosæque. Cortex superior valde inæqualis, nunc 30, nunc 50-60 μ latus ob stratum gonidiale glomerulis multum a se distantibus formatum; inter hos glomerulos hyphæ indistinctæ, superficiei perpendiculares, constricte septatæ et ramosæ, ramis lateralibus anastomosantibus et rete maculis parvis imparibusque formantes. Supra hoc stratum interruptum et albidum (sine corpusculis), eædem hyphæ strictius adhuc coadunatæ aliud stratum, ubique æqualiter crassum (30 μ), luteolum corpusculisque repletum, reteque maculis minoribus efficiunt, atque strato amorpho 2 μ crasso teguntur. In lobis vetustioribus cortex 30-100 μ metitur atque hyphæ vix distinctæ rete maculis majoribus præbent. Gonidia 9-12 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-4 μ crassæ, etiam in lobis vetustioribus. Cortex inferior 20-25 μ latus, niger aut brunneus, similis parti externæ superioris corticis. **Apothecia** 4-7 mm. lata, in medio laciniarum enata, sessila, excipulo lævi, sed albo-signato, margine crenulato atque disco badio prædita. In excipuli cortice 40-120 μ lato cum strato exteriore luteolo, 20 μ crasso hyphæ ut in cortice superiore; epithecium rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 70 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ et parum ramosæ, ramis anastomosantibus, sat confertæ atque apice non incrassatæ. Thecæ clavatæ 60 μ longæ et 20 μ latæ, apice valde incrassatæ; sporæ rectæ 11-13 μ longæ et 7-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis persistenter cœrulescentibus. Spermogonia desunt.

Laciniis supra nitidis et albo signatis atque irregulariter ramosis necnon infra rhizinis validis munitis primo intuitu a *P. kamtschadali* var. *americana* secernitur; accedunt insuper notæ anatomicæ omnino peculiares atque sporæ multo minores. Cortex in sicco valde induratum, inde nomen. In *P. præsigni* Nyl. stratum gonidiale similiter interruptum, sed in hac hyphæ inter gonidiorum glomerulos magis distinctæ.

mixtum!

Tab. VI, fig. 3, thallus cum apothecio in facie antica et fig. 3 b^is in facie postica visus.

224. **Parmelia caraccensis** Tayl. in Hook. *Lond. Journ. of Botan.* 1847, p. 162, teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1316 (1); *P. cervicornis* Tuck *Unit. Stat. explorat. Exped. unter the command. of capt. Ch. Wilkes* (1861) p. 140 et *Synops. N. Americ. Lich.* II, p. 143, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 689; *P. pulvinata* Fée *Essai Cryptog. écorces exot. officin.* (1824) p. 123, tab. XXXII, fig. 1 et *Supplém.* p. 121, tab. XLII, fig. 8, Müll. Arg. *Revis. Lich. Feeanor.* p. 12.

In America: in Columbia prope Bogotam legit fr. Emilio, anno 1897 et comm. fr. Gasilien.

Thallus flavicans, prostratus, sat anguste laciniatus, K supra flavens et intus nec K nec CaCl mutatus; laciniæ 5-10 mm. latæ, sæpe multum elongatæ, parce et irregulariter ramosæ; subtus atræ et dense rhizinosæ, rhizinis valde ramosis. Sterilis.

Sectio II. — Melænoparmelia Hue.

Thallus supra nigricans vel obscure fuscus; subtus rhizinis paucis et dispersis munitus. **Apothecia** sessilia.

225. **Parmelia stygia** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 203, *Lichenogr. univ.* p. 471 et *Synops. Lich.* p. 204, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 727 et Nyl. *Lich. Japon.* p. 29, Müll.

(1) Dr Müller Arg. nomen Taylori, etsi magis antiquum rejiciendum judicat quia « horribile est et male formatum » quæ ratio nullius est ponderis. Aliunde nomen *P. pulvinatam* Fée, etsi super alia duo nomina prioritate præstans, non admisi, quia *P. pulvinatam* Fée cum *P. caraccensi* Tayl. identicam esse non affirmat cel. Müller Arg.

Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 34 et *Lich. Miyosh.* p. 123, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 124, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 63 et *Lich. Americ. septent. exsicc.* n. 17; *Lichen. stygius* L. *Spec. Plant.* (1753) n. 22, teste Wain. *Revis. Lich. in herb. Linn. asserv.* p. 4, Hoffm. *Enum. Lich.* (1784) p. 75, tab. XIV, fig. 2; *Squamaria stygia* Hoffm. *Plant. lichenos.* (1794) tab. XXV, fig. 2, *Lobaria stygia* Hoffm. *Deutschl. Flora* II (1795) p. 154; *Imbricaria stygia* Kœrb. *System. Lich. Germ.* (1855) p. 79, Hepp *Flecht. Europ.* n. 587 et Arn. *Lich. exsicc.* n. 1516; *Cetraria stygia* α *latior* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 255; *Parmelia stygia* Ach., Nyl. *Lich. Pyren.-Orient. exsicc.* (1872) n. 17 et Harm. *Lich. Lothar.* n. 313.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie ad saxa in summo monte Iwaki, n. 749, 18 augusti 1898.

Thallus niger aut castaneo-nigrescens, prostratus, suborbicularis, anguste laciniatus, rigidus, nitidus, K et CaCl immutatus; laciniæ 0,6-1 mm. latæ et in ramificationibus paulum dilatatæ, dichotome vel sæpius palmato-divisæ; supra convexæ vel applanatæ aut rarius subconcavæ, omnino læves et passim punctis rotundis et leviter concavis impressæ; apice bi vel trifidæ, raro simplices et obtusæ; subtus nigrescentes aut fuscescentes, pro maxima parte nudæ, passim et præsertim apicem versus rhizinis nigris, paucis et fulcrantibus munitæ. In cortice superiore 40-50 μ lato, albo et in zona exteriore nigrescente, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, septatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus et rete maculis sat parvis, lumine parvo et in initio ramificationis sæpe majore, præbentes. Gonidia 8-10 μ lata in strato parum crasso et passim interrupto sub cortice sita. Medulla materia alba tecta ex hyphis 4-6 μ crassis, superficiei parallelis, ramosisque, lumine parvo, constans. Cortex inferior 20-30 μ latus in zona exteriore omnino nigrescens et inter hypharum sepimenta albidus, eodem modo ac cortex superior formatus. **Apothecia** 3-5 mm. lata, sessilia, supra lacinias dispersa, peltata, margine primum crenulato et dein sæpe integro, disco obscure castaneo aut nigricante prædita. In excipuli cortice albido, 25-30 μ lato et extus nigrescente hyphæ ut in cortice superiore dispositæ sed retis maculæ paulo majores; gonidia sub cortice et sub hypothecio; hyphæ gonidiales laxissime implexæ; epithecium badium et amorphum; hypothecium in zona superiore ex hyphis horizontalibus et in inferiore, verticalibus septatisque constans; paraphyses 60 μ altæ, 1,5 μ crassæ, constricte articulatæ et parce ramosæ, apice non incrassatæ; thecæ 30 μ longæ et 20 μ latæ; sporæ 8næ, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 8-9 μ longæ et 5-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo immutata et thecæ tinctæ. **Spermogonia** in thallo immersa, conceptaculo integre nigro vel fusco-nigro; spermatia 5 μ longa et 1 μ lata, medio constricta, apicibus fere obtusiusculis.

Species saxicola, sed nunquam calcicola, frequens in Europa arctica et vigens etiam in montibus editis Britanniæ-Majoris, Galliæ, Helvetiæ, Germaniæ, etc. Insuper in America boreali et in Japonia.

226. **Parmelia Dregeana** Hampe, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 398 et apud Hue *Lich. exot.* n. 733.

In Africa : in promontorio Bonæ Spei saxicolam legit cl. Ecklon, n. 9215.

Thallus piceo-niger, procumbens, stellato-laciniatus, plagas 3 cent. latas formans, ad peripheriam nitidus et in centro opacus, K intus flavens et mox rubescens; laciniæ 0,6-1 mm. latæ, adpressæ, convexæ et in centro frequenter flexuoso-constrictæ vel corrugatæ; subtus pallide brunneæ et parce rhizinosæ. In cortice superiore 22-30 μ lato, albido et superne olivascente, atque ibi, addito liquido gallice dicto Eau de Javelle, cœrulescente, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ et ramosæ, atque rete maculis parvis, lumine sat magno et rotundo, formantes; inter hyphas corpuscula non numerosa. Gonidia 9-13 μ lata sub cortice sita. Hyphæ medullares 3-5 μ crassæ,

sæpe rugosæ, superficiei parallelæ et ramosæ, materia leviter flavente et K rubente obtectæ. Cortex inferior 15 μ latus et eodem modo ac cortex superior formatus. **Apothecia** 1-2 mm. lata, cupuliformia, supra lacinias dispersa, excipulo lævi; margine integro atque disco obscure fusco ornata. In excipulo cortex 35-45 μ latus eodem modo ac thalli cortex superior formatus, sed hyphæ retem maculis majoribus efficientes; gonidia sub cortice et sub hypothecio; epithecium fuscescens; hypothecium albidum ex hyphis stricte coadunatis constitutum; paraphyses 80 μ altæ, 2 μ crassæ, crebre et constricte articulatæ, nec ramosæ nec apice incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, subglobosæ, 5-6 μ longæ et 4 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo leviter cœrulescens. **Spermogonia** nigra et intus incoloria; spermatia altero apice incrassata, 4,5-6 μ longa et 1 μ lata; sterigmata pauci-articulata et 3 μ crassa.

Species capiti Bonæ Spei propria.

Sectio III. — Xanthoparmelia Wain.

Etud. Lich. Brés. I, p. 60.

« **Thallus** superne flavescens stramineusve; subtus usque ad apicem laciniarum rhizinis crebris parcissimisve intructus. **Apothecia** sessilia. »

227. **Parmelia conspersa** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 205, *Lichenograph. univ.* p. 486 et *Synops. Lich.* p. 209, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 702 et *Lich. Japon.* p. 29, Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 33, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 127, Tuck. *Synops. N. Americ. Lich.* I, p. 64, Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, p. 60 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 106, Harm. *Catal. Lich. Lorraine* p. 190 et *Lich. Lothar.* n. 270, Reinke *Abhandl. über Flecht.* 1895, fig. 101, III (thallus et apothecia); *Lichen conspersus* Ehrh. in Ach. *Lichenogr. Suec. Prodr.* (1798) p. 118; *Imbricaria conspersa* D.C. *Flore fr.* II, p. 393, Kœrb. *Syst. Lich. Germ.* p. 81; *Squamaria centrifuga* Hoffm. *Plant. lichenos.* (1790) tab. XVI, fig. 2; *Lobaria centrifuga* Hoffm. *Deutschl. Flora* II (1795) p. 154; *Parmelia centrifuga* α *conspersa* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 379; *P. conspersa* Ach., Mand. *Lich. Madère* n. 11, Malbr. *Lich. Normand.* n. 270 et Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 26.

In Asia : in Japonia saxicolam legit R. P. Faurie in ins. Yeso, in Rebunshiri, n. 9467, 23 maii 1893, sterilis, et sine loco indicato, n. 617 et 693 pr. p., julio 1898; in ins. Sado, n. 943, 27 septembris 1898; in ins. Nippon, falaises de Aomori, n. 995, martio 1899; omnes fertiles.

In Africa : in ins. Borbonia saxicolam in Mafate et sine loco indicato legit fr. Rodriguez annis 1887 et 1889; fertilis; in Cilao legit cl. Mauritius Chauvet, 25 octobris 1896 et comm. cl. de Poli.

In America : 1. in Canada saxicolam prope Otawa legit R. P. Couet, anno 1889; fertilis. — 2. In Brasilia, legit cl. Glaziou, n. 18063; sterilis. — 3. In Uruguay ad rupes Cerro prope Montevideo, legit cl. Courbon anno 1856; fertilis.

Thallus viridi-flavicans aut flavescens et in centro sæpe obscurius coloratus, late vel anguste laciniatus, orbicularis, firmus, nitidus, K supra flavens, intus similiter tinctus et mox rubricosus; laciniæ in peripheria 5-7, raro 10 mm. latæ, applanatæ aut apice leviter adscendentes, lobatæ, lobis sat profunde inciso-crenatis et extrema ora nigro-limbatis, subimbricatis atque sinubus acutis separatis; in centro magis divisæ, 0,5-3 mm. latæ, lacinulis inæqualiter dilatatis, apice sæpe latiores, varie ramosæ, crenatæ et imbricatæ; supra læves et in centro hinc inde cortice rupto; intus albæ; infra brunneæ aut brunneo-nigricantes, tenuiter rugosæ, pro maxima parte denudatæ, passim rhizinis brunneis usque ad oram munitæ. In cortice superiore, 20 μ lato, luteolo, hyphæ superficiei perpendi-

culares, constricte septatæ, basi distinctæ et ramosæ, ramis brevissimis anastomosantibus atque rete maculis parvulis et inæqualibus, lumine rotundo et magno, offerentes, atque strato amorpho 3-4 μ crasso tectæ. Gonidia 7-9 μ lata in strato crasso sub cortice sita. In medulla densa, hyphæ 2-3 μ crassæ, ramosæ articulatæque. Cortex superior 18-20 μ latus, pallide tinctus, superiori similis. **Apothecia** 3-7 mm. lata, sessilia, supra thallum sparsa, excipulo lævi, margine primum integro et dein crenato, discoque obscure rufo prædita. In excipuli cortice 80 μ lato, hyphæ verticales, incrassatæ, constricte septatæ atque ramosæ, rete maculis sat magnis irregularibusque præbentes; gonidia magis numerosa sub hypothecio quam sub cortice. Epithecium rufescens; hypothecium incoloratum; paraphyses 35-40 μ altæ, 2 μ crassæ, parce connexo-ramosæ apiceque non incrassatæ. Sporæ 7-9 μ longæ et 4,5-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermatia** acicularia, sæpe medio leviter attenuata et uno apice incrassata, 4,5-6 μ longa et vix 1 μ lata; sterigmata 25-30 μ longa et 3 μ crassa, basi constricte, et dein non constricte articulata.

In Asia (Japonia); in Africa (in montanis ex Algeria in promontorium Bonæ Spei et in ins. Madera, Borbonia et Madagascaria); in America utraque; in Oceania (Australia, Nova Zelandia, Tasmania et Polynesia); in Europa.

— F. **isidiata** (1) Anzi *Catal. Lich. Sondr.* (1860) p. 28, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 702; Harm. *Lich. Lothar.* n. 270, Johns. *The N. Engl. herb. Lich.* n. 221; *P. conspersa* f. *isidiigera* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 575 et *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 39.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie saxicolam in Kuroiski, n^is^ 1194 et 1195, in Owani, n. 1220, martio 1899; in ins. Nippon, in castello Hirosaki, n. 200, aprili 1897, et in Zaruski prope Aomori, n. 391, 20 januarii 1897; fertilis et sterilis.

In Africa : in ins. Borbonia, legit fr. Rodriguez anno 1889; fertilis.

In America : in Uruguay, in rupibus Cerro prope Montevideo, legit Courbon, anno 1856; fertilis.

Differt tantum superficie thalli atque etiam excipulo apotheciorum isidio crebro obtectis.

Insuper in Africa (Zanzibar); in America (ins. Cuba); in Oceania (Australia, Nova Zelandia et ins. Auckland).

— Var. 1. **hypoclysta** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 391, apud Hue *Lich. exot.* n. 702 et *Lich. Pyren.-Orient. exsicc.* n. 69, Mandon *Lich. Madère* n. 10.

In Africa : in ins. Borbonia legit saxicolam fr. Rodriguez, anno 1889, simul cum forma sequente.

Thallus infra pallidior, fere albicans, vix rhizinosus, atque in f. *isidiosa* isidio supra farctus.

— — F. **isidiosa** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 575.

In Asia : in Japonia, in ins. Nippon saxicolam legit R. P. Faurie, sur les rochers dans les falaises d'Aomori, n. 998, château de Hirosaki, n^is^ 1095 et 1236, martio 1899.

Vigent varietas et forma insuper in Africa (ins. Socotra, Madagascaria, Canariis et Madera, Zanzibar et promontorio Bonæ Spei); in America (Oregon); in Oceania (Australia); in Europa (Gallia, Helvetia, Germania et Hispania).

(1) Monente cl. Wain. *Lich. Sibir. merid.* p. 8, hæc forma vocari deberet *coralloidea* Flotow *Deutsche Lichenen* n. 115 F. (inedit) et *Lich. Fl. Silesiæ*, II (1850) p. 20 atque speciminibus thallo supra lævi et ad *P. conspersam* Ach. modo relatis nomen f. *polita* Fr., Flot. *Lich. Fl. Siles.* p. 20 imponendum esset. Sed prius nomen absque diagnosi juris publici factum, nullius est valoris posteriusque ad diversam speciem pertinet, conf. supra n. 222.

— Var. 2. **subconspersa** Hue; *P. subconspersa* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 704 et *Lich. Japon.* p. 29; in Müll. Arg. *Consp. Lich. N. Zeland.* p. 39 *P. conspersæ* Ach. jungitur.

In America : in Canada saxicolam prope Otawa legit R. P. Couet, anno 1889.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam ; saxicola et sterilis.

A forma genuina thallo K non tincto præcipue differt.

Viget insuper in Asia (Japonia); in Africa (ins. Rodriguesii et Borbonia, promontorio Bonæ Spei. Natalia et Transvaalia); in America meridionali (Brasilia); in Oceania (Nova Zelandia); in Europa.

227 *bis*. **Parmelia conspersula** Nyl. apud Crombie *Lich. capens.* p. 168 et apud Hue *Lich. exot.* n. 707.

In Africa : in ins. Madagascaria, in Suberbieville quartzicolam legit cl. Henricus Perier de la Bathie, anno 1897, et comm. cl. Drake del Castillo.

Thallus viridi-flavens aut obscure stramineus, minor quam in *P. conspersa* Ach., sed reactionibus cum ea conveniens; laciniæ 0,6-1,5 mm. latæ, nunc discretæ et ramulis extremis subimbricatæ, nunc multum a se remotæ, in centro magis approximatæ, areolato-diffractæ et passim constrictæ; supra nunc læves, nunc valde corrugatæ; subtus obscure brunneæ aut nigrescentes et parce rhizinosæ. **Apothecia** 1,5-2,5 mm. lata, excipulo lævi, margine integro vel subintegro et disco spadiceo prædita; sporæ 7-9 μ longæ et 4,5-5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens et dein fulvescens.

Illa specimina cum descriptione a cel. Nylander data, etsi nimis brevi, bene convenire videntur, et certe a *P. conspersa* Ach. removenda sunt, quamvis illi proxima. Gonidia 9-15 mm. lata.

Insuper in promontorio Bonæ Spei.

228. **Parmelia leucochlora** Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 64, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 588.

In America : in Louisiana ad truncum *Castaneæ* legit abb. Langlois, n. 41, 25 maii 1886.

A *P. conspersa* Ach. differt thallo stramineo, magis adpresso, minore et marginibus magis dissectis, supra ruguloso et infra magis rhizinoso, et ad oras pallide brunneo et sat late nudo. Hydrate kalico supra flavet et intus aurantiaco tingitur. Sterilis, sed spermogonifera cum spermatiis *P. conspersæ* Ach.

Species Americæ septentrionali propria.

229. **Parmelia molliuscula** Ach. *Lichenogr. univ.* (1810) p. 492 et *Synops. Lich.* p. 211, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 713, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 64, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 242, *Revis. der Stein'schen Ubersicht über in Ostafrica gesamm. Flecht.* p. 515 et *Lich. Afric. tropic.-orient.* p. 340, Th. Williams *The fruiting of P. molliuscula* Ach. (1892) et tab. 57; *P. leonora* Sprengel in Drège *Collet. Plant. Cap.* (1839) n. 64, teste Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 393; *P. chlorochroa* Tuck. *Observ. North americ. Lich.* (1862) p. 383, teste ipso.

In Africa : in capite Bonæ Spei supra terram legit cl. Chaper, julio 1874, comm. Dr Bornet.

Thallus albido-flavescens, sat anguste laciniatus, procumbens, subnitidus, molliusculus, K supra flavens, intus similiter tinctus et mox miniato-rubens; laciniæ 3 mm. latæ, radiantes et convexulæ, pluries dichotome lacinulatæ, lacinulis 1-3 mm. latis, marginibus applanatis, imbricatis, lateraliter sinuatis, crenatisve aut etiam ramulosis, ramulis divaricatis 0,5-1 mm. latis; apice irregulariter crenatæ et sæpe curvato-ascendentes, anguste brunneæ aut nigrescenti-limbatæ; supra læves, nec sorediatæ, nec isidiatæ; infra brunneæ, passim nudæ, passim rhizinosæ, rhizinis parvis nigrisque, et ad oram similiter

brunneæ atque rhizinis minoribus, non fulcrantibus, aut papillis munitæ. In cortice superiore luteolo 16-20 μ lato, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte sæptatæ, sat distinctæ, ramosæ atque rete maculis parvis et lumine magno, formantes atque strato amorpho 4-6 μ crasso tectæ. Gonidia 6-10 μ lata. In medulla hyphæ 3-5 μ crassæ, sat dense intricatæ, superficiei parallelæ et passim perpendiculares. Cortex inferior 10 μ latus, brunneus et superiori similis. **Apothecia** a solo cl. Williams in opere supra citato descripta; sporæ 10 μ longæ et 5 μ latæ.

Insuper in Africa tropico-orientali; in America septentrionali (Rocky mountains et Black hills) et meridionali (Peruvia); in Oceania (Australia).

230. **Parmelia hypoleia** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 715; *P. mutabilis* Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.* 1847, p. 171, non Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 387, teste Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1346.

In Africa: in capite Bonæ Spei supra terram legit cl. Chaper, julio 1874, comm. Dr Bornet.

Thallus albido-flavescens vel in centro obscurior, procumbens, anguste laciniatus, parum expansus, diam. 3-4 cent., opacus, K supra non reagens et intus aurantiacus evadens; laciniæ planæ, imbricatæ vel sine ordine dispositæ, 1-3 raro 4 mm. latæ, simplices aut 1-2 lacinulatæ, lacinulis 0,4-1 mm. latis, aut simplicibus aut 1-2 breviter ramosis, interdum inæqualiter dilatatæ, sæpe in tota longitudine æquales, apice vel acutæ furcatæve aut obtusæ; supra reticulatim aut subreticulatim albo-signatæ, signis non elevatis, in centro cortice sæpe rupto; intus albæ; infra nigræ vel tota nudæ, vel sæpius passim rhizinosæ, rhizinis nigris parvisque et ad oram anguste nudæ aut papillosæ, ibique etiam nigræ aut angustissime obscure brunneæ. In cortice superiore 30-40, vel 15-50 μ lato, hyphæ superficiei perpendiculares, sat distinctæ, 6-8 μ crassæ, constricte septatæ, ramosæ atque rete maculis parvulis et imparibus, lumine parvulo et rotundo ostendentes atque strato amorpho 10-12 μ crasso tectæ. Stratum gonidiale valde inæquale sed non interruptum, passim stratum amorphum fere attingens; gonidia 5-9 μ lata. In medulla dense intricata, hyphæ 3-4 μ crassæ, superficiei parallelæ et passim perpendiculares. Cortex inferior 10-12 μ latus, nigrescens eodem modo ac superior formatus. **Apothecia** juvenilia 1,5 mm. lata, sessilia, cupuliformia, excipulo lævi, margine integro et disco rufo prædita. (Serius margo apotheciorum crenatus evadit; sporæ 11-14 μ longæ et 6-8 μ latæ, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 393).

Sectio IV. — Hypotrachynæ Wain.

Etud. Lich. Brés. I, p. 38.

Thallus supra albidus, glaucescens vel olivaceus; infra usque ad laciniarum apicem rhizinis munitus vel ad ambitum initiis rhizinarum papilliformibus instructus aut anguste nudus. Illæ rhizinæ thallum in ejus centro substrato devincientes, sed peripheriam versus, seu in lobis junioribus non fulcrantes.

A. — *Sublineares* Wain.

Etud. Lich. Brés. I, p. 50.

Thallus laciniis adpressis, dichotome aut partim trichotome divisis, sublinearibus, apicibus vulgo subtruncatis. **Apothecia** sessilia.

231. **Parmelia dactylifera** Wain. *Etud. Lich. Brés.* p. 57 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 363.

In America: in Brasilia corticolam prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

Thallus albidus, anguste laciniatus, K supra flavens, intus similiter tinctus et mox rubescens; laciniæ 0,6-2 mm. latæ, passim subimbricatæ, pluries lacinulatæ, lacinulis ambitu profunde crenatis, axillisque rotundis aut subrotundis separatis; supra non sorediatæ, sed in centro isidio 2-4 μ crasso, sæpe ramoso tectæ; intus albæ; infra nigræ et ad peripheriam castaneæ, rhizinis nigris, parvis ramosisque omnino vestitæ vel in ora angustissime nudæ. In cortice superiore 14-15 μ lato hyphæ superficiei perpendiculares, sat distinctæ, constricte septatæ atque ramosæ, ramis anastomosantibus atque rete maculis parvis et irregularibus, lumine minimo, formantes et strato amorpho angusto tectæ. Gonidia 7-8 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-3 μ crassæ ramosæque. Cortex inferior 14-15 μ latus, superiori similis. **Apothecia** 0,6-3,5 mm. lata, sessilia, cupuliformia et demum applanata, excipulo lævi, margine subcrenulato aut isidioso atque disco rufo ornata. In excipuli cortice 16 μ lato hyphæ ut in cortice superiore; epithecium fere incoloratum; hypothecium albidum; paraphyses 50 μ altæ, 1,5 μ crassæ, constricte articulatæ, simplices, apice non aut vix incrassatæ. Sporæ 9-11 μ longæ et 6-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, thecis intensius tinctis.

232. **Parmelia sinuosa** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 667, *Cromb. A Monogr. Lich. in Brit.* p. 246, Harm. *Catal. Lich. Lorraine* p. 196 et *Lich. Lothar.* n. 282. *Imbricaria sinuosa* Arn. *Lich. exsicc.* n. 1755.

In Africa: in ins. Borbonia saxicolam in Mafate legit fr. Rodriguez, anno 1889.

In America: in ins. Jamaïca.

Thallus flavescens aut albido-flavidus, procumbens, anguste laciniatus, K supra flavens et intus similiter tinctus moxque sanguineo-rubens; laciniæ 2-3 mm. latæ, lateraliter dichotome aut interdum trichotome lacinulatæ, lacinulis brevibus adpressisque et subimbricatis, axillis rotundatis separatis, apice truncatæ vel breviter furcatæ; supra nunc læves, nunc isidiatæ, non sorediatæ; intus albæ, sed in laciniis vetustioribus leviter flavicantes seu etiam rubricosæ; subtus usque ad marginem dense nigro-rhizinosæ. **Apothecia** 3-10 mm. lata, sessilia, cupuliformia et dein applanata atque sæpe fissa, excipulo subrugoso et aliquando isidiato, margine crenulato et disco obscure rufo prædita. Notæ anatomicæ corticis et apothecii ut in *P. lævigata* Ach. Sporæ 15 μ longæ et 10 μ latæ. **Spermatia** cylindrica aut subcylindrica, 5 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata 15-16 μ longa et 2 μ lata, constricte septata et parce ramosa.

Hæc species sæpe cum *P. lævigata* Ach. confusa fuit. In Lechler *Plant. chilens.* n^is^ 650^a^ et 855 et *Plant. maclov.* n. 76 adsunt sub hoc nomine vel *P. lævigata* vel specimina indeterminabilia.

Viget in Asia (ins. Java); in Africa (in Somali, promontorio Bonæ Spei et ins. Borbonia et Madera); in America utraque; in Oceania (Polynesia et Nova Zelandia); in Europa.

233. **Parmelia subglandulifera** Hue.

In Africa: in ins. Madagascaria, in littore occidentali, corticolam legit cl. Grandidier.

Thallus albido-cinerascens seu pallide rufescens, anguste laciniatus, plagulas 3-4 cent. latas formans, opacus, valde fragilis, extus et intus K flavens et mox intus sanguineo-rubens; laciniæ 1,5-4 mm. latæ, applanatæ, contiguæ, in lacinulis parvis, 2-3 mm. longis et 0,5-1,5 mm. latis, apice subrotundis aut truncatis divisæ; supra non sorediatæ, omnino læves et nudæ, vel isidio parvulo, passim in soredia fatiscente asperatæ et sat frequenter in margine glandulis nigris, parvis et sphæricis ornatæ; intus albæ; subtus brunneæ atque rhizinis obscuris usque ad oram instructæ. In cortice superiore 20-25 μ lato et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, sat distinctæ, 7-8 μ crassæ, septatæ et ramosæ atque rete maculis parvis formantes. Gonidia 7-10 μ lata. Medulla

ex hyphis superficiei parallelis et ramosis, 3-4 μ crassis, constituta. Cortex inferior 18-20 μ latus, rufidulus et eodem modo ac cortex superior formatus. **Apothecia** 1-2,5 mm. lata sessilia, cupuliformia, excipulo lævi aut parum isidiato, margine simpliciter crenata aut satis profunde lobata, lobis etiam crenatis, non glandulifero atque disco rufo prædita. In excipuli cortice 60 μ lato, albido et in zona exteriore sat late brunneo et corpusculis repleto, hyphæ verticales, distinctæ, 12-14 μ crassæ, septatæ et ramosæ atque rete maculis majoribus ac in thallo formantes; gonidia sub cortice et sub hypothecio albido; epithecium pallide rufum; paraphyses 70 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, parce ramosæ et apice non incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, ellipsoideæ, 9-11 μ longæ et 6-7 μ latæ, episporio, 1-1,5 μ crasso vel in unica serie in thecis 64 μ longis et 15 μ latis vel in duplice serie in thecis tunc 50 μ longis et 25 μ latis, membrana in apice vix incrassata. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis persistenter cœrulescentibus. **Spermatia** cylindrica, recta, apicibus truncata, 6-7 μ longa et 0,6-0,7 μ lata; sterigmata 12-15 μ longa et 2 μ lata.

P. sinuosæ (Sm.) Nyl. vicina et ab illa thallo minore, laciniis non imbricatis et passim glanduliferis distincta. *P. coronata* Fée *Essai Cryptog. écorc. officin.* p. 123, tab. XXXI, fig. 2, seu *P. glandulifera* Fée ibid., tab. XXXI, fig. 1, Müll. Arg. *Revis. Lich. Fecan.* p. 12 et *Lich. Beitr.* n. 1150, haud dissimilis, apotheciis glanduliferis jam recedit. In *P. ecoronata* Nyl. *Lich. Andam.* p. 5 et apud Hue *Lich. exot.* n. 681, thallus K non mutatus et sporæ subglobosæ.

234. **Parmelia conspicua** Hue.

In Asia: in China, prov. Yun-nan corticolam in Kiao-che-tong supra Kiang-yn legit R. P. Delavay, altit. 2500 m., 19 martii 1890.

Thallus albido-glaucescens, parvulus, diam. 2,5 cent., applanatus, opacus, K supra et intus flavens, K (Ca Cl) intus non reagens, sat regulariter dichotome laciniatus, laciniæ 1-3 mm. latæ, ambitu profunde crenatæ, crenis rotundis aut truncatis et axillis rotundis separatis; supra omnino læves; intus albæ; subtus nigræ et ad oras brunneæ, rhizinis nigris et ramosis, 0,5-1 mm. longis omnino vestitæ, aut ad peripheriam angustissime nudæ et papillosæ. In cortice superiore 10-12 μ lato, luteolo et corpusculis obsito, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, septatæ et ramosæ atque rete maculis parvulis formantes et strato amorpho 3-4 μ lato tectæ. Gonidia 10-16 μ lata. In medulla dense intricata hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 12-15 μ latus, niger et superiori similis. **Apothecia** 1,5-4 mm. lata, sessilia, cupuliformia, dein applanata, excipulo lævi, margine integro et disco rufo prædita. In excipuli cortice 50-70 μ lato hyphæ verticales et ramosæ, rete maculis sat magnis imparibusque formantes; epithecium pallide rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 110 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, parum ramosæ, apice vix incrassatæ. Sporæ 10-16 μ longæ et 6-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, dein decolorata, thecis fulvescentibus. **Spermatia** recta aut cylindrica aut medio leviter angustata 6-7 μ longa et 0,6-07 μ lata. Sterigmata 15-25 μ longa et 2 μ crassa, constricte articulata et parce ramosa.

Modus crescendi ut in *P. boliviana* Nyl., apud Hue *Lich. exot.* n. 656, sed minor, magis glaucescens, magis applanata, margine apotheciorum non crenato, sporæ majores et spermatia paulo longiora.

Tab. VI, fig. 5, thallus cum apotheciis in naturali statura.

235. **Parmelia brasiliana** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 655, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 50 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1184.

In America : in Brasilia saxicolam legit cl. Glaziou, n. 16670.

Thallus sterilis (ideoque determinatio non absolute certa), albidus, procumbens, K supra et intus non mutatus, K (Ca Cl) etiam non reagens, laciniæ 1,5-3 mm. latæ, pluries

dichotome ramosæ, imbricatæ et in centro crustam formantes, subtus nigræ et rhizinis ramosis usque ad oras vestitæ. (**Apothecia** 3-5 mm. lata, sessilia, cupuliformia, margine subintegro, disco rufo aut fusco-rufo; sporæ 7-10 μ longæ et 4-5 μ latæ. **Spermatia** subbifusiformia et clavata 5-6 μ longa et 0,7 μ lata, Wain. loc. citat.) Nyl. in *Flora* 1885, p. 611, sporæ 9-11 μ longæ et 5-7 μ latæ.

236. **Parmelia xanthomyela** f. **sorediosa** Nyl. in *Flora* 1874, p. 306.

In Africa : in ins. Borbonia saxicolam in Salazia et muscicolam in Mafate legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus albidus vel albido-glaucescens, procumbens, parum expansus, laciniatus, K supra flavens et intus aurantiacus, K (Ca Cl) non aliter tinctus; laciniæ primariæ 3,5-5 mm. latæ, 2-3 irregulariter lacinulatæ, lacinulis 1-2 mm. latis, aut majoribus sat elongatis, lateribus et apice crenatæ aut sat profunde lobulatæ, crenis apice truncatis et lobulis interdum subimbricatis axillis rotundis separatis; supra inæquales, convexæ concavæque, læves, non isidiatæ, sed, præsertim in centro, crenæ aut lacinulæ soredio globoso alboque aut subflavente terminatæ; intus pallide flaventes; subtus totæ nigræ vel ad oras obscure castaneæ et totæ rhizinis nigris, parvis atque ramosis vestitæ. In cortice superiore superne luteolo, 20-24 μ lato, hyphæ superficiei perpendiculares, vix distinctæ, increbre ramosæ, rete maculis parvis inæqualibusque formantes atque strato amorpho 2-3 μ tectæ. Gonidia 7-11 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 20 μ latus, niger et superiori similis. Sterilis.

In speciminibus muscicolis, laciniæ magis a se distantes magisque irregulares; hæc similiora exemplari authentico in herb. Mus. paris. et e Vogeso proveniente. In cunctis notæ anatomicæ eædem. Prope *P. lævigatam* Ach., ut jam adnotavit cel. Nylander ponenda est hæc species.

Forma hactenus mere europæa; species est adhuc Europæ propria.

237. **Parmelia revoluta** Flœrke *Deutsche Lichenen* (1815) n. 15, Nyl. apud Hue *Lichenogr. europ.* p. 41 et *Lich. exot.* n. 670, Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, p. 51 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1140.

— F. **minor** Harm. *Catal. Lich. Lorraine* p. 193 et *Lich. Lothar.* n. 284.

In Africa : in ins. Borbonia saxicolam in Mafate legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus albidus, procumbens, anguste laciniatus, K supra flavens, intus non reagens sed CaCl dilute rubens; laciniæ primariæ 3 mm. latæ, paulum adpressæ et leviter convexæ, iteratim dichotome ramosæ, lacinulis 1-2 mm. latis, axillis rotundis patentibusque separatis; apice truncatis bifidisve et interdum revolutis; supra sorediis globosis aut subglobosis, albidis vel demum nigrescentibus frequenter inspersæ, cæterum læves; intus albæ; infra nigræ et usque ad oram rhizinis nigris ramosisque vestitæ. In cortice superiore 15-20 μ lato, luteolo, hyphæ sat distinctæ, superficie perpendiculares, septatæ et ramosæ, atque rete maculis parvis, lumine minimo, præbentes, et strato amorpho 2-3 μ crasso tectæ. Gonidia 9-11 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior nigrescens 15-20 μ latus, superiori similis. Apothecia desunt. **Spermatia** aut subbifusiformia aut acicularia, 3-4 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata 12-20 μ longa et 2-3 μ lata, constricte articulata.

Minor quam forma genuina; laciniæ minus adpressæ et magis sorediatæ ac in exsicc. supra citato. In *P. revolutella* Nyl. apud Cromb. *Challeng. Exped.* p. 222, thallus subtus minus vestitus et spermatia majora.

Forma antea Europæ propria.

238. **Parmelia lævigata** Ach. *Synops. Lich.* (1814) p. 212, Nyl. apud Hue *Lich. exot.*

n. 653 et Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 56; *Lichen lævigatus* Sm. in *Engl. Botan.* t. XXVI (1808), tab. 1852; *Parmelia sinuosa* α *lævigata* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 561 pr. p. (in specimine sinistro thallus K rubet); *P. lævigata* Ach., Zolling. *Plant. javan.* n. 217, Harm. *Lich. Lothar.* n. 289; *Imbricaria sinuosa* Arn. *Lich. monac. exsicc.* n. 459.

In Africa : in ins. Borbonia corticolam legit Frapier.

In America : 1. in ins. Jamaica, sine nomine collectoris. — 2. In Columbia legit fr. Emilio prope Bogotam et comm. fr. Gasilien, anno 1898.

Thallus albus albidusve, procumbens, sat late expansus, laciniatus, K supra flavens, intus non reagens, sed addito CaCl optime rubens; laciniæ primariæ 3, 5-7 mm. latæ, dichotome aut rarius trichotome lacinulatæ, lacinulis 0,5-1 mm. latis, apice truncatis furcatisve et tunc acutis, axillis late rotundis separatis, applanatæ, passim imbricatæ; supra læves et non sorediatæ sicut in exemplaribus europæis; intus albæ; subtus nigræ et usque ad oram rhizinis 0,5-1,5 mm. longis, atris, simplicibus aut sæpius ramosis vestitæ. In cortice superiore 12-15 μ lato, luteolo, hyphæ sat distinctæ, superficiei perpendiculares, constricte septatæ et breviter ramosæ, rete maculis in basi sat magnis et superne minoribus, lumine parvo, formantes atque strato amorpho 3 μ crasso tectæ. Gonidia 5-8 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-4 μ crassæ. Cortex inferior 15-20 μ latus, niger et superiori similis **Apothecia** 2,5-8 mm. lata, sessilia, excipulo lævi aut demum rugoso, margine crenato atque disco obscure rufo ornata. In excipuli cortice 80-100 μ lato hyphæ incrassatæ sicut in cortice superiore dispositæ; epithecium rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 80 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, ramosse, ramis anastomosantibus, apice non incrassatæ. Sporæ 16-18 μ longæ et 9-10 μ latæ, episporio leviter incrassato, 1,5 μ crasso; in exempl. e Jamaïca fere similes, 15-17 μ longæ et 9-10 μ latæ, minores tamen quam in Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 384, ubi 17-23 μ longæ et 10-14 μ latæ et majores ac in Müll. Arg. *Lich. Beitr*, n. 1334 (1), ubi 12-13 μ longæ et 6-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermatia** cylindrica aut fere cylindrica, recta, 4-6 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata 15-16 μ longa et articulata.

Variat in ins. Borbonia, in Mafate, thallo supra flavo-virente et laciniis apice sorediatis, sicut in exemplaribus europæis.

Hæc in Stizenb. *Lichenæa africana* p. 56 pro ins. Borbonia non indicatur, attamen in Salazia anno 1840 jam lecta fuerat a cl. Lepervanche-Mezières, ex herb. Thuret. Species late distributa, sed terras frigidas fugiens; viget in Asia (Manipur et ins. Ceylonia et Java); in Africa (Abyssinia, regione tropico-orientali, Transvaal, Portu-Natali, ins. Madagascaria, Sancti Mauritii, Sanctæ Helenæ et Sancti Thomæ); in Oceania (Polynesia, Nova Zelandia et Nova Caledonia); in Europa.

B. — *Cyclocheilæ* Wain.

Étud. Lich. Brés. I, p. 41.

« **Thallus** laciniis adpressis, inæqualiter dilatatis sinuatisque irregulariter divisis, in ambitu lobis vulgo subrotundatis inciso-crenatisque ». **Apothecia** sessilia.

†. — Thallus supra olivaceus vel olivaceo-fuscus.

239. **Parmelia olivacea** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 213, *Lichenogr. univ.* p. 462 pr. p. et *Synops. Lich.* p. 200 pr. p. quoad descriptiones, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 721,

(1) Monendum est in hoc loco agi de *P. exsecta* Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.* 1847, p. 166 quam identicam cum *P. lævigata* Ach. affirmat Dr Müller, sed neglectis ab eo reactionibus, res remanet dubia.

Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 121, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 62; *Lichen olivaceus* L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1143, n. 21, Wain. *Revis. Lich. herb. Linn. asservat.* p. 4, Hoffm. *Enum. Lich.* tab. XIII, fig. 3; *Lobaria olivacea* Hoffm. *Deutschl. Flora* II, p. 150 pr. p. et *Imbricaria olivacea* DC *Flore fr.* II, p. 392 pr. p. secundum descriptiones; *Parmelia olivacea* Ach., Norrl *Herb. Lich. Fenn.* n. 28; *Imbricaria olivacea* Arn. *Lich. exsicc.* n. 1049 et *Lich. monac. exsicc.* n. 336.

In Asia : 1. in Japonia legit R. P. Faurie betulicolam in Sidesan, n. 833, 31 augusti 1898.

In America : in Canada prope Otawa corticola, legit R. P. Couet anno 1889.

Thallus olivaceus aut fusco-olivaceus vel etiam tabacinus, orbicularis, laciniatus, membranaceus, nitidus præsertim in lobis junioribus, intus CaCl non tinctus; laciniæ 6-10 mm. latæ, dilatato-lobatæ, lobis 2-3 mm. latis, ambitu rotundis simulque sinuato-crenatis, axillis acutis separatis, marginibus subimbricatis; supra ad peripheriam omnino læves, centrum versus passim convexæ, atque rugosæ aut etiam corrugatæ, nec soredatæ, nec isidiatæ, nec ciliatæ; intus albæ; infra nigrescentes, nitidæ, rugosæ sat parce rhizinosæ rhizinis parvis et brunneis, et ad oras etiam nitidæ et aut sat late aut anguste nudæ papillosæve. In cortice superiore 15-20 lato, brunneo, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ, ramosæ reteque maculis parvis et inæqualibus formantes atque strato amorpho 2 μ crasso tectæ. Gonidia 11-14 μ lata. In medulla sat laxa hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex superior 12-15 latus pallidior quam superior et eodem modo formatus. **Apothecia** 1,5-3 mm. lata, sessilia, cupuliformia, excipulo thallo concolore rugoso, margine crenulato et disco obscure rufo et nitido prædita. In excipuli cortice 25-30 μ lato, hyphæ ut in cortice thalli, sed retis maculæ paulo majores; epithecium rufescens et amorphum; hypothecium incoloratum et duplici hypharum zona formatum, superior ex hyphis horizontalibus et inferior, verticalibus et rete efficientibus constans; paraphyses 110 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, parce connexo-ramosæ, apice incrassatæ et 3-4 μ metientes (in Japonia non incrassatæ); sporæ 12-14 μ longæ et 8-9 μ latæ; apud Arn. *Lichenenflor. München* (1891) p. 31, sporæ 16 μ longæ et 8-9 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** extus nigra et intus incoloria; spermatia cylindrica recta, apicibus attenuatis, immixtis subbifusiformibus, 4-6 μ longa et vix 1 μ lata; sterigmata articulata et parva.

Variat in Japonia lacinulis peripheriæ profundius divisis, magis discretis et sicut in Arn. exsicc. 1049 tenuissime supra albo-punctatis.

Species sæpius corticola, raro lignicola vel saxicola in Asia boreali et meridionali atque in Japonia, Nyl. *Lich. Jap.* p. 29 et Müll. Arg. *Lich. Yatab.* p. 193; in America septentrionali atque in Europa.

— Var. **glabra** Schær. *Lichen helvet. Spicileg.* (1839-1842) p. 466; *P. glabra* Nyl. apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p. 45; *P. glabra* f. *munda* Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 47; *Imbricaria glabra* Arn. *Lichenogr. Ausfl.* XXIV, p. 7 et *Lichenenflor. München* (1897) p. 9; *Parmelia olivacea* α *corticola* a *glabra* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 370; *P. olivacea* var. *glabra* Schær., Flag. *Lich. Franche-Comté* n^is 19 et 112; *P. glabra* Nyl., Zw. *Lich. exsicc.* n. 1041; *Imbricaria glabra* Arn. *Lich.exsicc.* n. 986,

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Bandai, n. 931 pr. p., 7 septembris 1898; in ins. Yeso, sine loco indicato, n. 677, julio 1897, et in Hakodate n^is 13, 14, 17 pr. p., decembri 1896 et n. 110, martio 1897. In ins. Nippon, arbres des falaises de Aomori, n^is 1028 et 1029, martio 1899.

In Africa : in Algeria, legit Durieu de Maisonneuve sur les vieux Oliviers à Tlemcen et sur le tronc des Chênes verts au mont Atlas, 1 et 16 julii 1842; corticolam in Tiaret legit de la Péraudière.

Thallus pallide vel fusco-olivaceus, aut adhuc tabacinus, laciniatus, membranaceus,

adpressus, opacus et ad peripheriam nitidus, intus CaCl rubens; laciniæ 4-6 mm. latæ, dilatato-lobatæ, lobis subimbricatis, ambitu rotundis simulque integris vel crenulatis, axillis acutis separatis; supra ad peripheriam læves, in centro corrugatæ, nec sorediatæ, nec isidiatæ; intus albæ; infra nigræ et ad oram obscure brunneæ, ubique rhizinis nigrescentibus parvisque plus minusve munitæ. Notæ anatomicæ corticum et medullæ ut in forma genuina. **Apothecia** 2-5 mm. lata, sessilia, supra thallum dispersa, cupuliformia, excipulo sæpe nitido, lævi aut rugoso, margine integro aut subcrenulato, disco thallo concolore prædita; notæ internæ ut in *P. olivacea* Ach., paraphyses 55-65 μ altæ 1,5-2 μ crassæ, crebre articulatæ, passim connexo-ramosæ, apice incrassatæ, 3-4 μ metientes. Thecæ 52 μ longæ et 20 μ latæ; sporæ in speciminibus algeriensibus 12-15 μ longæ et 7-8 μ latæ, in japonicis vero valde variabiles, 15-21 μ longæ et 7-10 μ latæ, vel 14-15 μ longæ et 10-11 μ latæ, aut adhuc magis angustæ, 20 μ longæ et 7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis cœrulescentibus. **Spermatia** cylindrica, recta aut fere recta, 7-9 μ longa et vix 1 μ lata; in exemplaribus japonicis 5-7 μ longa et vix 1 μ lata, sed variant 7-8 μ longa et 1,5-2 μ lata. In specimine archetypo Schæreri n. 370 in herb. Mus. pariens. cel. Nylander sporas 12-19 μ longas et 7-10 μ latas adnotavit, et in hoc spermatia 6-7 μ longa et vix 1 μ lata inveni.

Ex hac descriptione patet modum vegetationis in *P. olivacea* Ach. et in f. *glabra* Schær. eumdem esse, atque posteriorem a priore reactione alia et sporis aliquando longioribus præcipue differre.

Vigens insuper corticola et saxicola in Africa (Algeria, Transvaalia, ins. Teneriffa et Madera); in Europa.

— Var. 2. **corrugata** Hue.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie in ins. Nippon corticolam in Aomori, n. 407, 22 januarii 1898.

Thallus in peripheria obscure olivascens et in centro griseo-olivaceus, laciniatus, subopacus et CaCl intus purpurascens; laciniæ peripheriæ 4-7 μ latæ, apice rotundatæ et laxe crenatæ, imbricatæ; supra longitudinaliter corrugatæ et in centro magis adhuc inæquales, rugis tuberculis parvis, rotundatis et spermogonia continentibus obsitis, nec isidiatæ, nec sorediatæ; intus albæ; subtus pallide brunneæ, rhizinis brunneis munitæ, ad ambitum papillosæ et anguste nudæ. Apothecia desunt. Spermogonia apice denigrata, intus incoloria; spermatia recta, apicibus subacutis, 5-6 μ longa et 1 μ lata.

Forsan specifice distinguenda, sed sterilis proindeque ulterius examinanda.

240. **Parmelia glabrizans** Flag. *Catal. Lich. Algér.* p. 14 et *Lich. algeriens. exsicc.* n. 12.

In Africa : in Algeria ad rupes calcareas in Tiaret legit de la Péraudière, anno 1846.

Thallus obscure castaneus, orbicularis, laciniatus, nitidiusculus, intus K (CaCl) non tinctus; laciniæ 3-5 mm. latæ, ambitu vix rotundatæ, 2-3 dilatato lobulatæ, lobulis sat profundis, latere et apice crenatis, atque axillis acutis separatis; supra inæquales, nunc convexæ, nunc concavæ, parum rugosæ, sed ubique cortice reticulatim rupto atque in centro isidio parvulo, thallo concolore in sorediaque facile fatiscente adpersæ; intus albæ; infra brunneæ et ad oras pallidiores, ubique rhizinis parvis et pallidis instructæ aut in peripheria angustissime nudæ. Cortex ut in *P. olivacea* Ach. et in ejus varietate *glabra* Schær. formatus. Gonidia 10-13 μ lata. Hyphæ medullares sæpe rugosæ 2-4 μ crassæ. **Apothecia** 2-4 mm. lata, sessilia, cupuliformia, excipulo primum lævi et dein rugoso, margine sæpe isidiifero, disco thallo concolore prædita. Excipuli cortex ut in *P. olivacea* Ach. formatus; epithecium rufescens et granulosum; hypothecium parte supera paulum rufescens, cæterum incoloratum; paraphyses 2,5 μ crassæ, crebre articulatæ, confertæ, parce ramosæ atque apice vix incrassatæ. Thecæ basi attenuatæ 35 μ longæ et 17 μ latæ;

sporæ 7-7,5 μ longæ et 5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo vix cœrulescens, thecisque persistenter tinctis. Spermogonia desunt.

Bona videtur species a *P. olivacea* var. *glabra* Schær. cortice thalli reticulatim rupto, isidio, reactione atque sporis multo minoribus omnino separanda. Ad illam sese habet ut *P. isidiotyla* Nyl. ad *P prolixam* Nyl. Illius nomen male adaptatum, nam thallo non glabro a var. *glabra* distat.

241. **Parmelia prolixa** Nyl. apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p. 44 et *Lich. exot.* n. 722, Müll. Arg. *Conspect. Lich. N. Zeland.* p. 39; *P. olivacea* var. *prolixa* Ach. *Method. Lich.* p. 214 et *Lichenogr. univ.* p. 463, Th. Fr. *Lichenogr scand.* p. 122, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 62; *P. pulla* Ach. *Synops. Lich.* p. 206; *P. olivacea* β *saxicola* a *glabra* Schær. *Lich. helvet. exsicc.* n. 372; *P. prolixa* Nyl., Zw. *Lich. exsicc.* n. 569, Lojka *Lich. regni Hungar. exsicc.* n. 119, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 65 et Harm. *Lich. Lothar.* n. 303; *Imbricaria prolixa* Arn. *Lich. monac. exsicc.* n. 325.

In Asia? in Caucaso saxicolam legit Lojka n^is 91 et 384.

In Oceania: e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad generalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam.

Thallus fuscus vel nigro-olivaceus aut nigricans, anguste laciniatus, nitidus, intus K (CaCl) non tinctus; laciniæ 0,6-4 mm. latæ, sat æqualiter dilatatæ, ambitu profunde crenatæ, imbricatæ; supra ad peripherium læves, centrum versus tenuiter rugosæ, nec sorediatæ, nec isidiatæ; subtus albæ; infra nigræ et ad oras obscure brunneæ, ubique rhizinis parvis, nigris, non confertis instructæ. In cortice superiore 12-15 μ lato, flavicante et superne obscuro, hyphæ superficiei perpendiculares, distinctæ, constricte septatæ ramosæ atque rete maculis parvis et inæqualibus lumine parvo formantes atque strato amorpho 4-5 μ crasso tectæ. Stratum gonidiale passim interruptum et inter gonidiorum 10-13 μ latorum glomerulos hyphæ distincte septatæ. In medulla sat densa hyphæ sæpe rugosæ 2-4 μ crassæ. Cortex inferior 10 μ latus niger et cellulas albidas et ambitu nigras præbens. **Apothecia** 2-6 mm. lata, sessilia, cupuliformia et dein applanata, excipulo lævi aut parce rugoso, margine integro atque disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 45 μ lato, hyphæ vix distinctæ, verticales, constricte septatæ ramosæque, et rete maculis sat magnis atque inæqualibus efformantes; epithecium fuscum; hypothecium incoloratum; paraphyses 45 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, sat confertæ, vix ramosæ, apice non incrassatæ. Sporæ 10-11 μ longæ et 5-6 μ latæ, immixtis magis oblongis 12 μ longis et 5 μ latis. Gelatina hymenialis vix cœrulescens, thecis optime tinctis. (Spermatia 6-7 μ longa, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 396.)

Viget etiam saxicola in Asia boreali et occidentali; in Africa (Algeria, capite Bonæ Spei, ins. Teneriffa et Madera atque in regionibus occidentalibus); in America septentrionali; in Oceania (Australia, Nova Zelandia et Tasmania); in Europa.

— Var. **Delisei** Dub. *Bot. Gall.* p. 602, *P. Delisei* Nyl. apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p. 44; Flag. *Catal. Lich. Algér.* p. 14 et *Lich. Algeriens. exsicc.* n. 13; Nyl. *Lich. Pyren.-Orient. exsicc.* n. 1, Malbr. *Lich. Norm.* n. 271 et Harm. *Lich. Lothar.* n. 306.

In Africa: in Tunisia, ad saxa in Kefll-Feidja (Ouchteta), legit cl. Letourneux, 13 martii 1887.

A forma genuina differt tantum thallo pallide olivaceo, intus K (CaCl) rubente. Laciniæ 1-3 mm. latæ, arcte adnatæ imbricatæque apicem versus non dilatatæ, lateribus et apice crenatæ aut dilaceratæ; supra læves et nitidæ; subtus nigrescentes et usque ad oras rhizinis parvis concoloribusque instructæ. Fertilis, sed apothecia sine sporis. Notæ anatomicæ corticum et medullæ ut in *P. prolixa* Nyl. Spermatia aut bifusiformia aut uno dimidio tantum incrassata, apicibusque attenuatis, 5-6 μ longa et 1 μ crassa;

sterigmata 30-40 μ longa, basim versus constricte septata et 3 μ crassa, dein septis minus constrictis, atque ramosa.

P. prolixa var. *Delisei* Dub., Nyl., Malbr. *Catal. Lich. Norm.* p. 110 et Hue *Lich. Vire* p. 10, prope urbem Vire vigens, id est in loco ubi habitabat Delise, glomerulis sorediorum thallum hinc inde ornantibus differt. Hæc tamen non est *P. sorediata* Nyl. quæ jam reactione recedit, et in qua soredia supra thallum dispersa et minora. In Harm. *Lich. Lothar.* n. 306 thalli laciniæ sunt minus adpressæ.

Varietas usque nunc mere europæa habita.

††. — Thallus supra albidus vel glaucescens.

242. **Parmelia dubia** Schær. *Enum. Lich. europ.* (1850) p. 5, Wain. *Lich. in Sibir. merid.* p. 7 ; *Lichen dubius* Wulf. in Jacq. *Collect.* IV (1790) p. 275, tab. XIX, fig. 1 ; *Parmelia Borreri* Ach. *Lichenogr. univ.* (1806) p. 461 et *Synops. Lich.* p. 197 (secundum descriptiones, sed monente cl. Wain. loc. citat. specimen a Turner Achario missum ad var. *sticticam* Del., Dub. *Bot. Gall.* p. 601, pertinet), Turn. in *Transact. Linn. Soc.* t. IX (1808) p. 148, Nyl. apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p. 43 et *Lich. exot.* n. 673, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 58 ; *P. dubia* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 361 et Harm. *Lich. Lothar.* n. 294 ; *P. Borreri* Turn., Malbr. *Lich. Norm.* n. 209, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 364 et Flag. *Lich. Fr.-Comté* n. 73 ; *Imbricaria Borreri* Koerb., Hepp *Flecht. Europ.* n. 582 ; *I. dubia* Arn. *Lich. exsicc.* n^is 876 et 1546 et *Lich. monac. exsicc.* n^is 374 et 384 ; *P. perlata* var. *coniocarpa*, Schimperi iter Abyssin. sect. II, n. 1396 (1831).

In Asia : in Japonia, in ins. Nippon, in castello Hirosaki corticolam et fertilem legit R. P. Faurie n. 1099 pr. p., martio 1899.

In Africa : in Abyssinia corticolam legit Dr Courbon « Exploration de la mer Rouge sous les ordres de M. Russel, capitaine de vaisseau, 1859-1860. »

In America : in republica Mexicana legit Dr P. Maury corticolam in Chimaleapan, cerro de Santiago, circa de Lerma, 26 junii 1890. Illa specimina sterilia.

Thallus cinereo vel albido-glaucescens, passim leviter flavicans, nitidus, et ad peripheriam paulum brunneus, decumbens, orbicularis, in centro submonophyllus et ad peripheriam lobatus, lobis lobulatis, subimbricatis et in ambitu rotundatis, nunc integris et nunc crenatis ; supra sorediis albis aut cinereis, rotundatis et pulverulentis, passim et in marginibus ornatus ; intus albus et CaCl purpureus ; subtus nigrescens aut fuscescens, subreticulatim rugosus, rhizinosus rhizinis nunc densis, nunc rarioribus et ad peripheriam pallide brunneus et interdum sat late nudus. In cortice superiore 16-20 μ lato (ita in europæis speciminibus) superne obscurato, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus et rete maculis parvis et inæqualibus, lumine parvulo, formantes atque strato amorpho 2-4 μ lato tectæ ; in lobis vetustioribus cortex 30 μ latus et primo aspectu fere pseudoparenchymaticus, sed revera hyphæ incrassatæ, ramosæ et rete (1) maculis amplioribus efficientes. Gonidia 7-11 μ lata. In medulla dense intricata atque materia alba CaCl rubente repleta, hyphæ 2-3 μ et in lobis vetustioribus 4-5 μ crassæ. Cortex inferior nigrescens vel brunneus 15 μ latus et superiori similis. **Apothecia** (in exemplari prope Nemausum (Gard) a cl. Cabanis, anno 1897 lecto) 3-8 mm. lata, sessilia, cupuliformia et sat elevata, excipulo lævi sed punctis albis adsperso æque ac margine integro, disco pallide rufo prædita. In perithecio 22-33 μ lato, superne lutescente, hyphæ verticales, indistinctæ, majores quam in cortice, lumine majore, similiter constricte septatæ ramosæque et rete maculis imparibus formantes ; gonidia 12-18 μ lata sub illo et sub hypothecio albido ; epithecium lutescens ; paraphyses 65 μ

(1) Non retem, ut supra multoties legitur.

altæ, 3-4 μ crassæ, moniliter articulatæ, ramosæ sed non connexe, apice incrassatæ et 5-6 μ metientes. Thecæ basi vix attenuatæ, 48 μ longæ et 19 μ latæ, apice incrassatæ ; sporæ 8næ, hyalinæ, late ellipsoideæ, 13-16 μ longæ et 9-11 μ latæ, immixtis magis oblongis 18 μ longis et 9 μ latis et fere globosis 13 μ longis et 11 μ latis, episporio 2 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis cœrulescentibus. (**Spermatia** ex Nyl. sublageniformia 5-6 μ longa et 1 μ lata).

Viget in Asia septentrionali (Sibiria et Japonia) et in montibus Himalaya; in Africa (Algeria, Abyssinia, Natalia, Transvaalia, promont. Bonæ Spei, Usambara et ins. Canariis); in America utraque; in Oceania (Nova Zelandia); in Europa, sed deest in terris Scandinavicis.

— Var. **ulophylla** Harm. *Catal. Lich. Lorraine* p. 197 et *Lich. Lothar.* n. 294; *P. caperata* var. *ulophylla* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 458; *P. rudecta* var. *ulophylla* Ach. *Synops. Lich.* p. 197; *P. Borreri* var. *ulophylla* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 673.

In Asia : in China, prov. Yun-nan legit pinicolam R. P. Delavay in Hee-chan-men, 14 junii 1887 ; sterilis.

A f. genuina differt « lobulis (centralibus saltem) margine elevato sorediato-limbatis et plerumque sorediis sparsis albidis majoribus », Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 389.

Fere sicut species typica distributa.

243. **Parmelia microspora** Müll. Arg. *Lich. Néo-Grenad. et ecuador.* p. 14 (secundum descriptionem, nam hujus reactio ignota).

In America meridionali : in Columbia, prope Bogotam, corticolam legit fr. Emilio, augusto 1897 et comm. fr. Gasilien.

A *P. dubia* Schær. non differt nisi thallo supra olivaceo vel cinereo-flavicanti, opaco, atque sorediis albis, dispersis, non marginalibus, magis numerosis ornato, in laciniis peripheriæ minus rugoso, crebre albo-punctato, infra similiter ad oram pallide brunneo et sat late nudo ; cum eadem reactione convenit. Sterilis ideoque nonnihil incerta.

Species Columbiæ propria.

244. **Parmelia rudecta** Ach. *Synops. Lich.* p. 197, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 674 ; *P. Borreri* var. *rudecta* Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 58.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Hachinohe, n. 936, januario 1898 ; in ins. Nippon, in castello Hirosaki, n. 1099 pr. p., martio 1899.

In America : 1. in Canada, corticolam legit R. P. Couet prope Otawa, anno 1888. — 2. In Ohio corticolam legit Sullivant. — 3. In Louisiana etiam corticolam legit abb. Langlois, n. 45 ad Castaneam et n. 49 in ripis Mississipi in loco dicto « Pointe à la Hache », annis 1885-1886. — 4. In Brasilia corticolam legit Azevedo Sampaio, anno 1893 ; omnia hæc exemplaria sterilia.

Ex hac posteriore regione nondum asportata fuerat illa species, et quamvis sterilis certa mihi videtur **thallo** albido-glaucescenti, minus quam in America septentrionali brunnescente, supra ad peripheriam albo-punctato et in centro crebre coralloideo-isidiato, intus CaCl rubente et infra pallide fusco et sat late nudo. In cortice superiore 25-30 μ lato, hyphæ superficiei perpendiculares, septatæ ramosæque ut in *P. dubia* Schær., atque strato amorpho 5 μ crasso tectæ. Gonidia 8-14 μ lata ; hyphæ medullæ 3-4 μ crassæ. Cortex inferior 15-20 latus, brunneus, superiori similis.

Viget in Asia (Japonia); in Africa (in. ins. Madagascaria, promont. Bonæ Spei et Natalia) in America septentrionali et meridionali; in Oceania (Australia).

— Var. **microphyllina** Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 389, f. **albissima** Hue.

In Asia : in Japonia pinicolam n. 205 pr. p. legit R. P. Faurie in ins. Nippon, in castello Hirosaki, aprili 1897.

Sat similis *P. rudectæ* Ach. et reactione thalli conveniens, CaCl intus rubens, sed **thallus** omnino albus ad oras laciniarum peripheriæ tantum brunnescens, supra passim subreticulatim rugosus, ad peripheriam punctis parvulis albis aspersus, in centro autem marginibus crebre coralloideo-dissectis et in superficie isidioso-punctatus; intus albus; infra niger, breviter rhizinosus et ad peripheriam olivaceo-nigrescens atque anguste nudus. In cortice superiore 25-30 μ lato et in parte supera leviter obscurato, hyphæ superficiei perpendiculares et ramosæ, ut in *P. dubia* Schær. et strato amorpho 4-5 μ crasso tectæ. Gonidia 7-11 μ lata; hyphæ 2 5-3 μ crassæ. Cortex inferior 18 μ latus, subnigrescens aut brunnescens, superiori similis. Nec apothecia, nec spermogonia.

A varietate *microphyllina* Nyl. colore tantum differre videtur hæc forma.

245. **Parmelia subrudecta** f. **Rodriguesii** Hue.

In Africa: in insula Borbonia, in Mafate corticolam legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus pallide flavido-cinerascens, passim flavidus et ad peripheriam leviter brunnescens, parum expansus, diam. 5-7 cent., laciniatus, supra K flavens, intus non reagens, sed CaCl rubens; in peripheria laciniæ rotundæ, 4-5 mm. latæ, non profunde lacinulatæ, sed crebre crenatæ, axillis subacutis separatæ et marginibus subimbricatæ; in centro concavæ aut convexæ, marginibus subascendentibus, mycrophyllino aut rarius coralloideo dissectis, his lacinulis 1 mm. altis et 0,1-0,3 mm. latis, applanatis rotundatisve, sæpius ramosis; supra nitidæ atque punctis albis sorediosis inspersæ, cortice passim et rarius rupto; intus albæ; infra flavicanti-brunneæ, rhizinis parvulis concoloribus munitæ et ad peripheriam fere albæ et sat anguste nudæ. In cortice superiore 30 μ lato, albido, hyphæ superficiei perpendiculares et ramosæ, ut in *P. dubia* Schær., atque strato hypharum horizontalium fere amorpho, 6 μ crasso, tectæ. Gonidia 8-12 μ lata; in medulla sat densa hyphæ 3-3,5 μ crassæ. Cortex inferior 22 μ latus, pallide brunneus, superiori similis. Apothecia desunt. **Spermatia** 4-4,5 μ longa et 0,5 μ crassa, recta aut subrecta, uno apice obsolete incrassata.

Cum *P. subrudecta* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 675, spermatiis et reactione thalli convenit, sed marginibus microphyllino dissectis atque colore recedit. Varietati *microphyllinæ P. rudectæ* Ach. est analoga.

In Brasilia ab imperatrice dona Theresia Christina Maria, anno 1889, lectum fuit specimen quod ad hanc varietatem pertinere videtur, sed illi thallus obscure flavicans, est supra subreticulatim rugosus, rugis sæpe sorediosis; insuper punctulis albis est aspersus, atque margines, exceptis illis peripheriæ, crebre microphyllino-dissectæ et in centro crebre coralloideæ. Apothecia spermogoniaque desunt, ideoque hæc determinatio incerta remanet.

In *P. Boliana* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 45, quæ non multum recedit et in qua margines aliter divisæ, thallus, secundum specimen authenticum in herbario meo, intus hypochlorite calcico non reagit; reactio hydratis kalici est eadem.

246. **Parmelia minarum** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 48 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1040.

In America: in Brasilia corticolam legit dona Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

Sterilis ideoque incerta, atque laciniæ paulo majores quam in exsiccato supra allato.

247. **Parmelia Borreroides** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 677.

In America: in Brasilia muscicolam legit Azevedo Sampaio prope Sao Paulo, anno 1893.

Sterilis sed similis specimini authentico in Mus. parisiens. a cl. Weddell in Bolivia lecto. **Thallus** albido-glaucescens, K supra flavens, intus non reagens, CaCl similiter

immutatus; supra punctulis albidis, scabridis, facile coralloideo-mutatis adspersus; infra pallide fuscescens et rhizinis minutis usque ad oram ornatus aut anguste nudus.

Specimen in Louisiana, ad truncum Magnifoliæ grandifloræ, in Pointe à la Hache, n. 44, 28 martii 1885 ab abb. Langlois lectum ad ham speciem forsam pertinet. Thallus subflavido-glaucescens, eadem reactione gaudens, in laciniis novellis reticulatim rugosus, rugis albo-sorediosis, parum elevatis, in cæteris granuloso-isidiosus, isidio apice albicante; sterilis.

Species Americæ meridionali propria.

248. **Parmelia dictyoida** (1) Hue.

In America: in Brasilia, corticolam legit dona Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889, et muscicolam legit Azevedo Sampaio prope Sao Paulo, anno 1893.

Thallus glaucescens aut albido subflavicantive glaucus, membranaceus, decumbens, sat late expansus, diam. 12-15 cent., laciniatus, nitidus, K supra flavens, intus non reagens et CaCl similiter immutatus; laciniæ 8-10 mm. latæ, in peripheria rotundæ, parum et non profunde lobatæ, lobis integris aut sinuato-crenatis, axillis subacutis separatis, marginibus conniventibus; in centro in lacinulas 1-3 mm. longas et 0,5 latas, simplices aut 2-3 divisas et apice crenatas interdum diductæ; supra eximie reticulatim rugosæ, rugis sat elevatis et passim sorediosis, non isidiatæ, sed punctis albis et sorediosis crebre adspersæ; infra nigræ et rhizinis parvis et nigrescentibus munitæ, ad peripheriam olivaceæ vel brunneæ aut flavicanti-brunneæ, sat anguste nudæ et inter partem denudatam et rhizinas papillosæ. In cortice superiore 20 μ lato hyphæ superficiei perpendiculares et ramosæ ut in *P. dubia* Schær. et strato amorpho 5 μ crasso tectæ. Gonidia 7-10 μ lata. In medulla sat densa hyphæ 2-4 μ crassæ. Cortex inferior 15 μ latus niger aut brunneus superiori similis. **Apothecia** 2-20 mm. lata, sessilia, primum cupuliformia, dein omnino applanata, excipulo primum lævi et dein reticulatim rugoso, in utroque statu punctis albis sorediosis insperso, disco hepatico ornata. In excipuli cortice 70-80 μ lato, hyphæ valde incrassatæ, 10-12 μ crassæ, sat distinctæ, constricte septatæ et ramosæ, ramis lateralibus anastomosantibus; gonidia sub illo et sub hypothecio, quod est albidum; epithecium flavicans et 10 μ crassum; paraphyses 70 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, sat confertæ, articulatæ, connexo-ramosæ, apice non incrassatæ. Thecæ 70-74 μ longæ et 30-34 μ latæ, membrana superiore valde incrassata; sporæ 6-8^{nae}, hyalinæ, ellipsoideæ, pachydermeæ, episporio 2-3, raro 4 μ lato, 21-24 μ longæ et 13-18 μ latæ, immixtis magis oblongis 24 μ longis et 13 μ latis et fere sphæricis 18 μ longis et 16 μ latis. Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis tantum cœrulescentibus. **Spermatia** recta aut leviter curvula, cylindrica aut uno apice paulum incrassata, 5-6 μ longa et 0,7-8 μ lata; sterigmata usque 45-55 μ longa, 2 μ crassa, articulata sed non constricte, parce ramosa.

Tab. VI, fig. 2, thallus cum apotheciis in naturali statura.

Affinis *P. leucopi* Krempelh. *Lich. Argent.* p. 106, cujus sporæ etiam pachydermeæ, sed ab illa differt, secundum descriptionem, colore, reactione et punctis albis supra thallum sparsis.

In herb. Mus. parisiens. adest *P. sticticodes* Nyl. cujus thallus anguste divisus et punctis albis impersus hydrate kalico supra flavescit, intus non reagit sed addito hypochlorite calico optime rubet. Lecta a cl. Weddel in Peruvia, prov. Carabaya, 1847, et a Dr Nylander nunquam descripta fuit.

249. **Parmelia variata** Hue.

In Asia: in China, prov. Yun-nan, saxicolam in Yang-in-chang, legit R. P. Delavay, 19 octobris 1887.

(1) Ex adjectivo δικτυοειδής, reti similis.

Thallus in centro flavens, ad peripheriam brunneo-flavicans pruinosusque et in ora extrema nigricans, parum expansus, diam. 3 cent., K supra et intus immutatus, CaCl intus rubens; laciniæ 5-8 mm. latæ, ambitu rotundæ simulque sinuato-crenatæ, parum lacinulatæ, lacinulis axillis acutis separatis, marginibus contiguis aut subimbricatis, in peripheria applanatæ; in centro marginibus subascendentes atque undulato-sorediatæ; supra reticulatim aut subreticulatim rugosis, rugis albidis, parum elevatis, sat raro sorediis albis globosis, subgranulosis aut pulverulentis ornatæ; intus albæ; infra nigræ, nitidæ, parum rugosæ, passim rhizinosæ, rhizinis nigris et parvis et ad peripheriam obscure brunneæ, nitidæ et sat anguste (3-3,5 mm.) omnino nudæ. In cortice superiore 16 μ lato, luteolo, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, rete maculis parvis imparibusque formantes atque strato amorpho 6 μ crasso tectæ; in laciniis vetustioribus, cortex non crassior, sed hyphæ magis distinctæ, in K cortex fere pseudoparenchymaticus, at revera hyphæ ramosæ reteque maculis majoribus præbentes. Gonidia 8-11 μ lata. In medulla parum densa hyphæ 2-4 μ crassæ. Cortex inferior niger aut brunneus 15-20 μ latus, superiori similis.

Etsi sterilem, hanc colore paginæ superioris vere conspicuam negligere nolui. Ad *P. sorediсam* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 582, quodammodo accedit, sed in vicinitate *P. dubiæ* Schær. locanda videtur.

250. **Parmelia tiliacea** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 215, *Lichenogr. univ.* p. 460 et *Synops. Lich.* p. 199, Nyl. apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p. 41 et *Lich. exot.* n. 632, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 113 et Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 57 pr. p.; *Imbricaria tiliacea* Koerb. *Syst. Lich. Germ.* p. 70; *Lichen tiliaceus* Hoffm. *Enum. Lich.* (1784) p. 96, tab. XXVI, fig. 2; *Lichen quercinus* Willd. *Prodr. Fl. Berol.* (1787); *Imbricaria quercina* DC. *Flor. fr.* II, p. 390; *Lichen quercifolius* Wulf. in Jacq. *Collect.* III (1789) p. 127, *Parmelia quercifolia* α *munda* Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 43 et *Lich. Helvet. exsicc.* n. 358; *P. tiliacea* Ach., Harm. *Lich. Lothar.* n. 282; *Imbricaria quercifolia* (Wulf.) Hepp *Flecht. Europ.* n. 855.

In Africa : in regione Tunetana corticolam legit cl. Letourneux in valle Oued-El-Hadjar (Ouchteta), 10 martii 1887.

Thallus albidus vel albido-glaucescens, diam. 7-8 cent. latus, K supra flavens, intus non reagens sed Ca Cl rubens; laciniæ 4-10 mm. latæ, ambitu rotundæ, profunde lobatæ, lobis crenatis aut subpennatifido divisis, axillis rotundis separatis; supra læves aut leviter furfuraceæ, non sorediatæ, nec ciliatæ; infra nigræ et ad oras castaneæ, rhizinis nigris 0,5-1,5 mm. longis simplicibusque omnino vestitæ. In cortice superiore 20-25 μ lato, corpusculis fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, aut in basi paulum distinctæ, constricte septatæ ramosæque, rete maculis parvis et superne minoribus, lumine parvo, formantes atque strato amorpho 6 μ lato tectæ; in lobis vetustioribus cortex 25-40 μ latus et stratum amorphum 10 μ metiens, hyphæ ut supra. Gonidia 9-14 μ lata. In medulla satis densa hyphæ 2-4 μ crassæ. Cortex inferior nigrescens 16-20 μ latus, superiori similis, **Apothecia** 2-3,5 mm. lata, sessilia, cupuliformia et demum applanata, excipulo lævi. margine integro atque disco badio prædita. In excipuli cortice 60 μ lato, hyphæ ut in cortice superiore; epithecium rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 50 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, parum ramosæ, sat confertæ, apice incrassatæ et 5-6 μ metientes; sporæ 9-11 μ longæ et 5-7 μ latæ. **Spermatia** recta cylindrica, 7-8 μ longa et 0,7-0,8 lata (in exsicc. Schær. n. 358 eadem); sterigmata 25-50 μ longa, 3 μ lata, articulata sed non constricte nisi in basi, ramosaque.

Viget in Asia (montibus Himalaya, Manipur et ins. Java); in Africa (regionibus boreali bus et tropico-orientalibus, Portu-Natali, ins. Madagascar et Canariis); in America septentrionali et meridionali usque in ins. Juan Fernandez): in Oceania (Australia et Nova Zelandia); in Europa.

— Var. **scortea** Mérat *Nouv. Flor. envir. Paris*, 4e edit. (1836) t. I, p. 393, Harm. *Catal. Lich. Lorraine* p. 193 et *Lich. Lothar.* n. 282; *Lichen scorteus* Ach. *Lichenogr. Suec. Prodr.* (1798) p. 119; *Parmelia scortea* Ach. *Method. Lich.* p. 215, *Lichenogr. europ.* p. 461 et *Synops. Lich.* p. 197, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 634; *P. quercifolia* β *fuliginea* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 359.

In Africa : 1. in Algeria saxicolam in collibus prope Tiaret legit Durieu de Maisonneuve, aprili 1841. — 2. In regione Tunetana legit Letourneux ad saxa in Kef-el-teidja (Ouchteta), 13 et 16 martii 1887.

Thallus albido vel passim subflavescenti-albidus, diam. 9-12 cent. latus, K supra flavens, intus non tinctus sed CaCl rubens; laciniæ sat amplæ 8-15 mm. latæ, ambitu rotundæ, lobatæ sed non profunde, lobis crenatis aut tantum sinuatis, axillis rotundis separatis, raro applanatæ, sæpius concavæ, marginibus paulum adscendentibus; supra ad peripheriam læves et nitidæ, sed centrum versus crebre isidiatæ, isidio parvo brunneo et apice nigro, nec sorediatæ, nec ciliatæ; intus albæ; infra nigræ et ad oras castaneæ, rhizinis nigris 1-1,5 mm. longis omnino vestitæ. Notæ anatomicæ ut in laciniis vetustioribus *P. tiliaceæ* Ach. Apothecia, spermatia et sterigmata ut in eadem. Sporæ 9-12 μ longæ et 5-6 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 8-9 μ longis et 6-6,5 μ latis.

Est paulo major quam *P. tiliacea* Ach. et multo magis isidiosa, sed ab illa specie non differre videtur.

Viget in Asia (in Japonia et ins. Ceylonia); in Africa (Algeria, Abyssinia, regione tropico-orientali, Usambara et Zambesia); in America meridionali; in Oceania (Nova Caledonia); in Europa.

P. tiliacea var. *minor* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 46, secundum specimen originale a Boll in Texas lectum in herb. meo, specie a *P. tiliacea* Ach. diversa videtur. Nam si sporis et spermatiis cum hac conveniat, ab ea laciniarum divisionibus reactionibusque multum recedit : laciniæ enim multo minores et multo magis divisæ quam in *P. tiliacea* speciem e *Linearibus* primo intuitu fere indicant et thallus K supra et intus lutescit; intus Ca Cl non tingitur et K (Ca Cl) leviter rubescit. Sit *P. deminuta* Hue in vicinitate *P. tiliaceæ* Ach. locanda.

251. **Parmelia vicinior** Hue.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay in sylvis Kou-toui, 18 junii 1888.

Thallus albido-cinerascens, decumbens, orbicularis, plagas parvas, 3 cent. latas formans, opacus, K extus et intus flavens, K (CaCl) non mutatus; laciniæ 4-7 mm. latæ, in peripheria rotundatæ et vix crenatæ, lateraliter raro sed sat profunde lobatæ; lobis ambitu crenatis sinuatisve et axillis rotundis separatis, marginibus subimbricatis; supra læves; intus albæ; subtus nigræ, rhizinis nigris, crebris, 0,8-1 mm. longis vestitæ et ad oras pallide brunneæ, rhizinis minoribus instructæ vel papillosæ. In cortice superiore 10-12 μ lato, luteolo, corpusculis obsito, hyphæ superficiei perpendiculares, sat distinctæ, septatæ ramosæque et rete maculis parvis formantes et strato amorpho 2 μ lato tectæ. Gonidia 8-11 μ lata. In medulla dense intricata hyphæ 2-4 μ crassæ. Cortex inferior 12 μ latus et superiori similis. **Apothecia** 1-3,5 mm. lata, sessilia, cupuliformia, dein applanata, excipulo lævi, margine integro vel subcrenulato, disco rufo prædita. In excipuli cortice 50 μ lato hyphæ verticales et sicut in cortice superiore dispositæ; gonidia sub cortice et sub hypothecio albido; epithecium rufescens et amorphum; paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, parum connexo-ramosæ, apice non incrassatæ; thecæ 50-52 μ longæ et 14 μ latæ, membrana apicali incrassata; sporæ 8nae, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 7-10 μ longæ et 5-7 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis, 10-11 μ longis et 8-9 μ latis et sphæricis, diam. 8 μ. Gelatinia hymenialis iodo fugaciter cœrulescens, thecis bene

cœrulescentibus. **Spermatia** cylindrica, recta, 5-6 μ longa et 0,5-0,6 μ lata; sterigmata constricte articulata, 15-20 μ longa et 2 μ lata.

Intermedia inter *P. tiliaceam* Ach. et *P. subquercifoliam* Hue et ab utraque jam reactione recedens.

252. **Parmelia subquercifolia** Hue; *P. tiliacea* b. *sublævigata* Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 57; *P. tiliacea* Tuck. *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 70; non *P. sublævigata* Nyl. quæ ad *Irregulares* pertinet, conf. Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, p. 53; nec *P. tiliacea* var. *minor* Müll. Arg., de qua supra actum est.

In America : 1. in Ohio legit Sullivant. — 2. In Louisiana ad Castaneam legit abb. Langlois, n. 40, 25 maii 1886.

Thallus cinerascenti vel subflavescenti-glaucescens, stellatus, parum expansus, diam. 4-5 cent., subnitidus, K supra et intus flavens et mox intus dilute sanguineo-rubens; laciniæ 3-4 mm. latæ, subimbricatæ, in peripheria rotundatæ et crenatæ aut non raro pinnatifidæ, lateraliter in lacinulas 1-1,5 mm. latas, crebre et profunde crenatas atque axillis rotundis aut subrotundis separatas divisæ; supra omnino læves; intus albæ aut in partibus vetustioribus leviter flavescentes; subtus nigræ et usque ad oras rhizinis parvis et nigris vestitæ. In cortice superiore 12-16 μ lato et corpusculis obsito hyphæ superficiei perpendiculares, sat distinctæ, 5-7 μ crassæ, septatæ ramosæque et rete maculis parvis formantes atque in parte externa fere superficiei parallelæ. Gonidia 9-12 μ lata. In medulla hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 14 μ latus, niger et superiori similis. **Apothecia** 1-5 mm. lata, sessilia, cupuliformia, excipulo lævi, margine primum integro et dein crenato atque disco badio prædita. In excipuli cortice 60 μ lato, hyphæ verticales et rete sicut in cortice superiore præbentes; gonidia sub cortice et sub hypothecio albido; epithecium rufescens; paraphyses 80 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, parum connexo-ramosæ, apice incrassatæ et 5-6 μ metientes. Sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices vel late ellipsoideæ, 10-11 μ longæ et 6,5-7 μ latæ vel globosæ, diam. 7,5-9 μ. Gelatina hymenialis cœrulescens, dein decolorata, thecis persistenter cœrulescentibus. **Spermatia** recta aut subrecta, apicibus truncatis, 6-7 μ longa et 0,6-0,7 μ lata; sterigmata usque 50 μ longa.

Proxima *P. tiliaceæ* Ach., sed ab illa thallo minore et stellato, reactione alia, apotheciis demum crenulatis atque sporis fere sphæricis bene distincta.

— Var. **rugosa** Hue.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Oyama, n. 15184, 18 februarii 1895.

Thallus flaventi-cinerascens aut glaucescens, procumbens, suborbicularis, parum expansus, opacus, K extus et intus flavens et dein intus lateritio-rubens; laciniæ 6-7 mm. latæ, in peripheria rotundatæ et simul lobatæ crenatæque, lateraliter parum lobatæ et axillis rotundis separatæ; supra crebre rugosæ vel etiam corrugatæ, nec sorediatæ, nec isidiatæ; intus albæ; subtus nigræ et rhizinis nigris et parvis omnino vestitæ. In cortice superiore 20-25 μ lato, hyphæ superficiei perpendiculares, sat distinctæ, septatæ et ramosæ atque rete maculis parvis formantes et strato amorpho angusto tectæ. **Apothecia** 2-7 mm. lata, sessilia, cupuliformia, excipulo lævi, margine integro et tandem subcrenulato atque disco pallide badio prædita. In excipuli cortice 50 μ lato et corpusculis obsito, sicut in cortice superiore, et illi similis; gonidia sub cortice et sub hypothecio albido; epithecium pallide rufescens; paraphyses 70 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, parum connexo-ramosæ et apice vix incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 13-16 μ longæ et 9-11 μ latæ, immixtis sphæricis, diam. 12 μ. Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis cœrulescentibus. **Spermatia** 5-6 μ longa et 0,5-0,6 μ lata; sterigmata crebre articulata usque 50 μ longa.

Hæc a forma genuina et americana thallo majore et rugoso et sporis paulo majoribus tantum recedit.

253. **Parmelia amazonica** var. **Husnoti** Hue.

In America : in ins. Martinica et Guadalupa, Husnot *Plant. des Antilles* (1868) n. **441**, in herb. meo sub *Physcia speciosa* var. *hypoleuca*.

Thallus glaucescenti-albidus, in centro nigricans, parum expansus, decumbens, K supra flavens, intus non reagens sed addito Ca Cl rubens ; laciniæ 3-6 mm. latæ, satis aut parum profunde lacinulatæ, lacinulis axillis subacutis separatis et marginibus imbricatis ambitu rotundatis et simul crenatis, crenis rotundis et iterum crenatis ; in peripheria contiguæ aut subimbricatæ ; in centro imbricatæ, marginibus parum reflexis, ubique applanatæ aut leviter convexæ vel concavæ; supra isidiatæ, isidio parvo dispersoque; intus albæ ; infra nigræ et rhizinosæ, rhizinis parvis, nigris et simplicibus, ad oram sæpe brunneæ, opacæ, rhizinis rarescentibus. In cortice superiore 15-18 μ lato, superne fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, sat distinctæ, 4-5 μ crassæ, constricte septatæ, lumine cellularum 2-3 μ crasso, apicem versus passim ramosæ et strato amorpho 3-4 μ crasso tectæ; inde pars corticis infera pseudoparenchymatica. Gonidia 7-8 μ lata. In medulla sat densa hyphæ horizontales 2 3 μ crassæ. Cortex inferior 12-15 μ latus, niger aut brunneus, superiori similis. **Apothecia** 3-4 mm. lata, sessilia, cupuliformia et demum applanata et sæpe fissa, excipulo rugoso et isidioso, margine similiter isidioso atque disco rufo prædita. In excipuli cortice 30-40 μ lato, hyphæ verticales, 8 μ crassæ, 3-4 cellulas lumine rotundo præbentes et apicem versus passim ramosæ; gonidia sub illo æque ac sub hypothecio albido; epithecium pallide rufescens amorphum ; paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, parum ramosæ, ramis non divaricatis, apice incrassatæ 4 μ metientes. Sporæ 8^{nae}, hyalinæ, ellipsoideæ 13-15 μ longæ et 7-9 μ latæ aut magis ellipsoideæ, 11-13,5 μ longæ et 9-5-10 μ latæ. Gelatina hymenialis cœrulescens et mox decolorata, thecis persistenter cœrulescentibus. **Spermatia** 3-4 μ longa et 0,7-0,8 μ lata, cylindrica, recta, apicibus truncatis, raro uno dimidio leviter incrassata et apice attenuata; sterigmata 20 μ alta, 2 μ crassa, constricte septata, non ramosa.

A *P. Amazonica* Nyl apud Hue *Lich. exot.* n. 645, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 47 et *Lich. Brasil, exsicc.* n. 588, cujus spermatia ignota non differt nisi reactione et sporis minoribus.

254. **Parmelia insinuata** Hue.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, saxicolam in sylvis supra Ta-pin-tze legit R. P. Delavay, n. 3008, junio 1887.

Thallus subochraceo albidus, satis expansus (videtur 12-15 cent. latus), K supra et intus flavens, K(Ca Cl) intus non reagens; laciniæ 3-5 cent longæ, radiantes, dichotome aut uno latere lobatæ, lobis profunde crenatis, apice rotundis, marginibus subimbricatis atque axillis rotundis separatis; supra opacæ et rugosæ, ad peripheriam subnitidæ et læves, nec isidiatæ, nec sorediatæ; intus albæ; infra nigræ et usque ad oram rhizinis nigris, 1 mm. longis et parum ramosis vestitæ. In cortice superiore 16-18 μ lato, luteolo, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ etiam in lobis vetustioribus, constricte septatæ ramosæque et rete maculis parvis imparibusque formantes atque strato amorpho 3 μ crasso tectæ. Gonidia 9-13 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 15 μ latus, niger et superiori similis. **Apothecia** 4-10 mm. lata, cupuliformia et demum applanata, excipulo primum lævi et dein scrobiculato, margine integro atque disco rufo, in centro corrugato ornata. In excipuli cortice 50 μ lato hyphæ indistinctæ incrassatæque et sicut in cortice superiore dispositæ, sed rete maculis amplioribus formantes ; epithecium rufescens amorphumque ; hypothecium albidum ; paraphyses 50 μ

altæ, constricte septatæ, septis sat remotis, parum ramosæ, apice vix incrassatæ. Sporæ 11-13 μ longæ et 8 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 10,5-12 μ longis et 8-5 et 9 μ latis atque sphæricis diam. 9 μ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. Spermogonia desunt. Sat similis *P. insinuanti* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 646, sed major in omnibus partibus et minus rugosa.

255. **Parmelia homalotera** (1) Hue.

In Asia : in China, prov. Yunnan corticolam legit R. P Delavay in sylvis Yen-tze-hay et Fang-yang-tchang, supra Mo-so-yn, altit. 3000 m., n. 2897, 6 et 17 junii 1887 (conf. Hue *Lich Yunn.* p. 32).

Thallus glaucescenti-cinerascens vel pallide ochraceus, applanatus, opacus, K supra flavens et intus, etiam K (CaCl), immutatus ; laciniæ 7-10 mm. latæ, contiguæ aut discretæ, e centro ad peripheriam recte vel oblique directæ, profunde lacinulatæ, lacinulis 5-6 mm. latis, irregulariter dilatatis atque apice rotundatis simulque crenatis et axillis subacutis separatis; supra omnino læves; intus albæ; subtus nigræ et ad peripheriam brunneæ atque rhizinis nigris, parvis et simplicibus omnino vestitæ. In cortice superiore 12-20 μ lato et fuscidulo atque corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, fere indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ atque rete maculis parvis et inæqualibus formantes. Gonidia 6-10 μ lata in strato inæquali sub cortice. Medulla materia alba obtecta et ex hyphis 2-2,5 μ crassis et dense intricatis constituta. Cortex inferior 11-12 μ latus et superiori similis. **Apothecia** supra thallum dispersa, 0,5-2 mm. lata, satis numerosa, cupuliformia et demum applanata, excipulo lævi, margine integro atque disco rufo ornata. In excipuli cortice 40-50 μ lato, hyphæ incrassatæ, verticales et rete maculis majoribus ac in thalli cortice præbentes; gonidia sub cortice et sub hypothecio albido; epithecium rufum ; paraphyses 60 μ altæ, 2-2,5 μ crassæ, constricte articulatæ et parum connexo-ramosæ, apice 4-5 μ metientes ; thecæ 35 μ longæ et 11 μ latæ, apice non incrassatæ; sporæ 8nae, hyalinæ, ellipsoideæ, 7-9,5 μ longæ et 6,5-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. Spermogonia desunt.

Tab. VI, fig. 6, thallus cum apotheciis in statura naturali.

A *P. meiophora* Nyl. recedit modo crescendi, thallo magis applanato, laciniis magis discretis et sæpe magis dissectis : a *P. consorti* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 664, lobis minus complicatis et sporibus minoribus jam distat.

256. **Parmelia meiophora** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 631 et Hue *Lich. Yunn.* p. 31.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay in sylvis Kou-toui supra Mo-so-yn (Lan-kong), altit. 3000 m., 18 junii 1888.

Thallus fuscescenti-cinereus vel fuscescens, in centro obscurior, procumbens, late expansus, nitidus, K supra et intus flavens et mox intus rubens ; laciniæ 1-2 cent. latæ, sat profunde lobatæ, lobis ambitu sinuato-crenatis, crenis rotundis aut subrotundis atque axillis subacutis separatis, in peripheria similiter rotundis et crenatis; in centro nunc concavæ, nunc convexæ, marginibus subimbricatis ; in superficie, in lobis junioribus subtiliter albo signatæ, mox aut omnino læves, aut furfuraceæ et cortice passim rupto ; intus albæ ; subtus nigræ et dense nigro-rhizinosæ et ad oras castaneæ et papillosæ. In cortice superiore 20 μ lato, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, septatæ et ramosæ atque rete maculis parvis et imparibus, lumine parvulo, formantes et strato amorpho 4 μ lato tectæ. Gonidia 7-11 μ lata. In medulla materia alba K flavente et mox rubente obtecta, hyphæ 2 μ crassæ superficiei parallelæ ramosæque. Cortex inferior 20 μ latus.

(1) De ὁμαλότερος, plus uni.

niger brunneusve, superiori similis. **Apothecia** 2-10 mm. lata, sessilia, cupuliformia aut demum fere applanata, sæpe radiatim fissa, aut margine plus minusve replicato, excipulo lævi aut paulum lacunoso, margine integro et disco fusco prædita. In excipuli cortice 50-60 μ lato, hyphæ verticales et rete ut in cortice superiore efficientes; gonidia sub cortice et sub hypothecio albido; epithecium rufescens; paraphyses 60 μ altæ, 2-3 μ crassæ, constricte articulatæ, articulis sæpe elongatis, connexo-ramosæ, apice passim incrassatæ et 4-5 μ metientes; thecæ fere cylindricæ, 44 μ longæ et 11 μ latæ, apice incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, late ellipsoideæ, in unica serie in thecis positæ, 7 9 μ longæ et 5-6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** solito majora, marginalia, primum brunnea et dein nigra; spermatia bifusiformia 3-4 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata 30-35 μ longa et 1-1,5 μ lata et articulata.

257. **Parmelia homogenes** Nyl. in *Flora* 1885, p. 607 et apud Hue *Lich. exot.* n. 593, secundum specimen originale ex India orient., Hook. f. et Thoms. n. 1942, in herb. Mus. paris.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie, in ins. Yeso, in Hakodaté, n. 105 pr. p., martio 1897 et sine loco indicato, n^{is} 682 et 683. julio 1898; in ins. Nippon, in Aomori, n^{is} 166 et 404, aprili 1897 et 22 januarii 1898, n. 714, 4 augusti 1898 et sur les arbres des falaises, n^{is} 1024, 1027 et 1033, in castello Hirosaki, n. 1100, martio 1899.

Thallus glaucescenti-albidus, orbicularis, diam. 8 cent. latus aut minor, firmus, nitidus, K supra flavens et intus aurantiacus, K (CaCl) non mutatus; laciniæ 4-8 mm. latæ, lobatæ, lobis in peripheria ambitu rotundis simulque crenatis, crenis rotundis atque axillis subacutis separatis et marginibus leviter imbricatis; in centro minores, magis imbricatæ, sæpe convexæ aut revolutæ, passim etiam ascendentes; supra leviter rugoso-inæquales, cæterum læves, nec sorediatæ, nec isidiatæ; intus subflaventes; infra usque ad oras rhizinis nigris, 0,5 mm. longis, simplicibus aut ramulosis vestitæ. In cortice superiore 20-25 μ lato corpusculis superne luteolo, hyphæ superficiei perpendiculares et constricte septatæ, in parte inferiore passim distinctæ et 3-4 μ crassæ, ramosæ et rete maculis parvis imparibusque, lumine sat magno, formantes, atque strato amorpho 3-5 μ lato tectæ. Gonidia 7-15 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-3 μ crassæ, ramosæ et septatæ, articulis longis. Cortex inferior 16-20 μ latus, niger et superiori similis. **Apothecia** 2-6 mm. lata, sessilia, cupuliformia et demum applanata, excipulo lævi, margine integro, sæpe intus revoluto aut fisso atque disco rufo prædita. In excipuli cortice 50-60 μ lato hyphæ verticales et indistinctæ, rete maculis quam in cortice superiore majoribus formantes; epithecium rufescens; hypothecium incolor; paraphyses 65 μ altæ, 2 μ crassæ, constricte articulatæ, simplices, apice incrassatæ et 3-4 μ metientes; sporæ 12-16 μ longæ et 6-10 μ latæ, sæpe guttulam oleosam præbentes et episporio non incrassato. Gelatina hymenialis fugaciter iodo cærulescens, thecis persistenter tinctis. **Spermatia** cylindrica recta, apicibus truncatis 5-8 μ longa et 0,5 μ lata.

Habitu *P. tiliaceæ* Ach. atque medulla flaventi, reactione alia atque sporis minoribus ab illa jam secernenda.

P. sulphurata Hue *Lich. Yunn.* p. 30 seu *P. subaurulenta* Nyl. *Lich. Japon.* p. 25 (e China) ab hac specie recedere non videtur nisi sporis paulo minoribus, nam modo crescendi est omnino similis specimini indico n. 1942 supra citato, et in centro laciniæ non sunt lacinulatæ ut in japonicis exemplaribus. Cæterum *P. subaurulenta* Nyl. in *Flora* 1885, p. 606 est male stabilita species, nam e descriptione « thallo non sorediifero et læviore quam in *P. aurulenta* Tuck et reactione K‡» gaudet. Sed e speciminibus citatis, in una parte exemplaris n. 2003 coll. Hook. et Thomp. ex India Orient. thallus lævis, medulla alba et saltem in strato gonidiali K color ruber producitur, et in altera illius parte thallus sorediatus et

medulla alba, K supra et intus flavet. In exempl. ex Ind. orient. a Perrottet anno 1840 lecto, medulla alba K rubet. In tribus exempl. a Cl. Montigny 1855 lectis, unum n. 3 e Sou-Kiang est leviter isidiosum, aliud e Chusan fertile est dense isidiatum, et tertium etiam e Chusan est sorediatum ; in his tribus medulla est flavida et K supra et intus color flavus oritur, sed crescendi modus omnino diversus ac in exemplaribus indicis.

258. **Parmelia albido-straminea** Hue.

In Africa : in ins. Borbonia, saxicolam prope Sanctum Dionysium legit Fr. Rodriguez, anno 1887.

Thallus albido-stramineus, sat late expansus, diam. 7-12 cent. et fortasse latior, K supra flavens, intus aurantiacus et K (CaCl) aurantiaco-rubescens ; laciniæ ad peripheriam radiantes, 5-10 mm. latæ, applanatæ, contiguæ aut subimbricatæ, in duas pluresve lacinulas 3-5 mm. latas divisæ, lateraliter et apicaliter sat profunde crenatæ aut lobulatæ, crenis et lobulis apice rotundis et axillis rotundis separatis; supra læves, nitidæ, aut pulvere albo vel sorediis albis seu albido-stramineis adspersæ ; in centro magis inæquales atque sorediis eodem colore sed majoribus et subglobosis, 3-4 mm. latis, sæpe contiguis fere omnino tectæ ; intus stramineæ ; infra nigræ et ad peripheriam anguste obscurato-castaneæ atque rhizinis nigris, 1 mm. longis omnino vestitæ. In cortice superiore, 20 μ lato, corpusculis obscurato, hyphæ superficiei perpendiculares, vix distinctæ, ramosæ septatæque et rete maculis parvis, in parte superna minoribus, lumine parvulo, formantes atque strato amorpho 4 μ lato tectæ. Gonidia 7-4 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-3 μ crassæ, superficiei parallelæ et interdum perpendiculares ramosæque. Cortex inferior 10 μ latus, niger et cæterum superiori similis.

Etsi sterilis, videtur species colore et sorediis facile distincta. In *P. aurulenta* Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 56 et Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 382, thallus est glaucescens et rugulosus.

259. **Parmelia entotheiochroa** Hue.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie corticolam in ins. Yeso, in Mororan n^is 98 et 100 et in Hakodaté, n. 104 pr. p., februario et martio 1897 et sine loco indicato, n^is 624, 634, 667 et 707, julio 1898.

Thallus albido vel cinerascenti-glaucescens (rarius nigrescens), adpressus, opacus, tenuis corticeque fragilis, K supra et intus flavens, CaCl intus aurantiacus et K (CaCl) leviter rubens ; in peripheria laciniæ 2-8 mm. latæ, breviter aut sat profunde lobatæ, lobis ambitu rotundis simulque crenatis, axillis rotundis aut subrotundis separatis, marginibus subimbricatis, in centro, in lacinulas breviores sæpe variiformes divisæ ; supra læves, nec isidiatæ, nec sorediatæ, sed aut subreticulatim aut sæpius plicato-rugosæ ; intus intense sulfureæ ; infra nigræ et usque ad oras rhizinis nigris, parvis simplicibusque vestitæ. In cortice superiore flavido 20 μ lato hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ ramosæque et rete maculis parvis formantes atque strato amorpho 3 μ lato tectæ. Gonidia 7-8 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-3 μ crassæ, ramosæ articulatæque. Cortex inferior 13-15 μ latus, niger, superiori similis ; sterilis.

A *P. subaurulenta* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 592 differt reactione (in hac, a cl. Montigny in China, Sou-Kiang, n. 3, anno 1855, lecta, thallus CaCl intus non tingitur), thallo minore et aliter diviso rugulosoque. A *P. aurulenta* Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 56 differt saltem defectu sorediorum. Prope *P. albido-stramineam* Hue, quæ jam colore thalli et sorediis recedit, locanda.

(1) E verbis ἐντός et θειόχροος, intus sulfureus.

C. — *Irregulares* Wain.

Etud. Lich. Brés. I, p. 38.

Thallus laciniis inæqualiter dilatatis et irregulariter divisis, partim sat latis, apicibus marginibusve sæpe passim adscendentibus. **Apothecia** sessilia vel subpedicellata.

260. **Parmelia saxatilis** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 204, *Lichenogr. univ.* p. 469 et *Synops. Lich.* p. 203, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 694, *Müll. Arg. Princip. classif. Lich. Genève* p. 32, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 114; Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 59; *Lichen saxatilis* L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1142, n. 19, Wain, *Revis. Lich. herb. Linn. asserv.* p. 3; *Lobaria saxatilis* Hoffm. *Deutschl. Flor.* II (1795) p. 145; *Imbricaria retiruga* DC. *Flor. fr.* (1815) p. 389; *Imbricaria saxatilis* Koerb. *Syst. Lich. Germ.* (1855) p. 72; *Parmelia saxatilis* α *leucochroa* a *munda* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 362 pr. p. (altera pars est f. *furfuracea*) in herb. Mus. paris. (in herb. meo hic n. 362 est pr. p. *P. sulcata* Tayl. et pro altera parte, *P. perlata* var. *olivaria* Ach.); *Imbricaria saxatilis* (L.) *leucochroa* (Wallr.) α *munda* (Schær.) Kœrb., Hepp *Flecht. Europ.* (1867) n. 860; *I. saxatilis* Kœrb., Arn. *Lich. exsicc.* n. 531; *Parmelia saxatilis* Ach., Th. Kotschy *Iter Cilicicum in Tauri Alpes* « Bulgar Dagh » (1853) n. 426, ejusdem *Plant. Syriæ bor.* (1862) n. 313; Malbr. *Lich. Norm.* n. 66, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 116 et Harm. *Lich. Lothar.* n. 296.

In Asia : in Japonia legit. R. P. Faurie corticolam et saxicolam in Nasuzan, n. 335 pr. p., julio 1897; in Sidesan, n. 828, 31 augusti et in Togakuski, n. 774 pr. p., 17 septembris 1898; in ins. Yeso, in sylvis Sapporo, n. 9168, 29 martii 1893, in Hakodaté, n. 17, 104 pr. p., 105 pr. p. et 125, martio 1897; in ins. Nippon, in castello Hirosaki, n. 197 pr. p., aprili et in montibus Aomori, n. 229, 10 maii 1897; in ins. Sado, n. 899, 27 septembris 1898.

In America : 1. in Canada legit R. P. Couet corticolam prope Otawam, anno 1889. — 2. In montibus Albis saxicolam legit Lesquereux, n. 236. — 3. In Ohio legit idem, n. 257 pr. p.

Thallus cinerascens aut cinerascenti-albidus, procumbens, laciniatus, subopacus, K supra flavens, intus similiter flavens et mox sanguineo-rubens (hic color ruber in strato gonidiali producitur); laciniæ 3-4 mm. latæ, dichotome et sæpius irregulariter lacinulatæ, lacinulis 1-2 mm. latis, inæqualiter dilatatis, imbricatis, interdum ramosæ, sed semper inæqualiter dilatatæ, apice vulgo obscuriores et sæpe truncatæ, passim latiores, passim subacutæ, aut retusæ; supra reticulatim albo-signatæ, signis sæpe scabridis, nec sorediatæ, nec vel parum isidiatæ; intus albæ vel rubescentes; subtus nigræ et usque ad oras rhizinis nigris, parvis atque parum ramosis vestitæ, aut ad ambitum anguste denudatæ vel papillosæ, id est initio rhizinarum asperæ. In cortice superiore 30-35 μ lato, corpusculis obscurato et K flavente, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, indistinctæ, ramosæque, ramis anastomosantibus et rete maculis parvis et inæqualibus formantes atque strato amorpho 6 μ crasso tectæ. Gonidia 7-10 et in exempl. canadiensi 11-20 μ lata in strato passim interrupto et K rubente. In medulla sat densa hyphæ 2-3,5 μ crassæ. Cortex inferior 23-30 μ latus, nigricans et eodem modo ac superior formatus. **Apothecia** 2-3 mm. lata, sessilia, cupuliformia et dein sæpe applanata atque etiam fissa, excipulo lævi aut reticulatim albo-signato, margine primum integro et dein subcrenulato prædita. In excipuli cortice 60 μ lato, hyphæ ut in cortice superiore sed rete maculis amplioribus præbentes atque strato amorpho 10 μ crasso tectæ; epithecium rufum; hypothecium albidum; paraphyses 60-80 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ ramosæque, ramis anastomosantibus, apice non incrassatæ. Sporæ 14-18 μ longæ et 7-9 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 12-18 μ longis et 8-11 μ latis, episporio 1-1,5 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, dein decolorata, thecis persistenter cœrulescenti-

bus. **Spermatia** recta, cylindrica, apicibus truncatis, 4,5-6,5 μ longa et 1 μ lata, sterigmata 45-55 μ longa, et 3 μ lata, basi constricte et dein non constricte septata ramosaque.

In plerisque speciminibus e Japonia provenientibus thallus est supra signis albidis et confertis, non scabridis ornatus, proindeque illa specimina ad f. *mundam* Schær. *Lich. Helvet. Spicileg.* p. 455 et *Enum Lich. europ.* p. 45 pertinent.

In n^is 664 et 695 pr. p. in ins. Yeso, julio 1898 lectis, thallus similiter albo signatus variat totus rubricose vel vinose rubenti tinctus.

Variat adhuc in n^is 303, in Onikobé, julio 1897 et 750 in summo monte Iwaki, 18 augusti 1898, thallo pro parte similiter rubricose tincto, sed signis albis latioribus et passim sorediato-sulcatis ornato.

Species saxicola vel corticola vigens in Asia arctica et orientali (in montibus Himalaya); in tota Africa continente usque ad promontorium Bonæ Spei et in ins. Madera et Sanctæ Helenæ; in America arctica, septentrionali, meridionali (Costa-Rica) et antarctica; in Oceania (Australia, Nova Zelandia et Tasmania); in Europa tota vulgaris.

— F. **furfuracea** Schær. *Lich. helvet. Spicileg.* (1839-1842) p. 455, *Enum. Lich. europ.* p. 45 et *Lich. Helvet. exsicc.* n. 363 pr. p. (in herb. Mus. paris. altera pars est *P. saxatilis* Ach. et in herb. meo *P. sulcata* Tayl.), Flag. *Lich. Franche-Comté* n. 405, Harm. *Lich. Lothar.* n. 296, Johns. *The North Engl. Lich. Herb.* n. 187; *Imbricaria saxatilis* α. *leucochroa* (Wallr.) c. *isidioidea* (Krempelh.) Hepp *Flecht. Europ.* n. 863 atque etiam eadem b. *furfuracea* (Schær.) ejusdem n. 862 quæ in Stizenb. *Lich. helvet.* p. 56 ad f. *horrescentem* Tayl. in Mack. *Flor. Hibern.* II, p. 144 ducitur.

In Asia : in Japonia saxicolam legit R. P. Faurie in ins. Yeso, in Hakodaté, n. 121, 18 martii 1897; in ins. Nippon, in summo monte Gansu, n. 743, 12 augusti 1898, falaises d'Aomori, n. 994, et in Kuroiski, n. 1192, martio 1899.

In Africa : in regione Tunetana, in Kefll-Feidja (Oucheteta), legit Letourneux, 16 martii 1887.

Differt a forma genuina isidio sat elevato, simplici aut ramoso, thallum fere omnino tegente.

Viget insuper in Europa.

— Var. 1. **divaricata** Del., Nyl. *Lich. Japon.* p. 27 et apud Hue *Lich. exot.* p. 316, n. 694^b, non *P. divaricata* Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.* 1847, p. 166, seu *P. Kamtschadalis* var. *divaricata* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1332.

In Asia : in Japonia saxicolam legit R. P. Faurie in Togakuski, n. 774 pr. p., 17 septembris 1898; in ins. Yeso, betulicolam in montibus Sapporo n^is 9168 et 9222 pr. p., 29 martii et 30 aprilis 1893, in Hakodaté, n^is 16 pr. p., 68, 104, 105, pr. p. et 229, decembri 1896 et julio 1897; in ins. Nippon, in Towada, n. 14301, 25 junii 1894, in Aomori. n. 166 pr. p., aprili 1897 et n. 467, 20 maii 1898.

Thallus albidus et eisdem reactionibus ac in *P. saxatili* Ach. gaudens; laciniæ minores, 1-2 mm. latæ, inæqualiter dilatatæ et irregulariter ramosæ, ramis divaricatis, apice truncatis furcatisve, concoloribus aut paulo obscurioribus; supra albo-signatæ aut punctulatæ, signis rarescentibus, vel omnino læves et cortice transversim fisso, labiis fissurinæ paulum elevatis, vel marginibus et rarius superficie isidiatæ, isidio parvo et simplici; intus albæ; infra nigræ et rhizinis nigris, parvis et ramosis munitæ, vel ad oras pallidæ et anguste nudæ. Cortex superior 29-33 μ latus, necnon cortex inferior 20 μ latus, eodem modo ac in *P. saxatili* Ach. formati. Gonidia 11-12 μ lata. In medulla hyphæ sæpe rugosæ, 3-4 μ crassæ. **Apothecia** 2-4 mm. lata, sessilia, cupuliformia, excipulo lævi aut tandem leviter albo-maculato, margine integro aut subcrenulato atque disco rufo prædita. In excipuli cortice 100 μ lato hyphæ ut in forma genuina; epithecium rufescens; hypothe-

cium incoloratum; paraphyses 80-85 μ altæ, 1,2-1,5 μ crassæ, articulatæ, ramosæ, ramis anastomosantibus, atque apice non incrassatæ. Sporæ 15-17 μ longæ et 8-9 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 12-14 μ longis et 8-9 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, thecis rubentibus, sed earum apice persistenter cœrulescente, atque amoto reagentis excessu, res ita remanent. **Spermatia** recta, cylindrica, apicibus truncatis, 5-6 μ longa et 0,7-0,8 μ lata; sterigmata 30-40 μ longa et 2 μ lata, constricte septata atque ramosa.

Variat thalli laciniis paulo latioribus, 5-6 mm. metientibus; variat adhuc fissuris sorediosis aut supra punctis parvis sorediatisque laciniæ inspersæ, atque etiam variat thallo supra rubricose tincto.

— Var. 2. **angustifolia** Nyl. in herb Bory de Saint-Vincent (in Terra-Nova legit de la Pylaie).

In America : in ins. Miquelon, legit Dr Delamare, anno 1887, et comm. Dr Viaud-Grand-Marais.

Thallus cinerascens, eodem modo K reagens ac in *P. saxatili* Ach.; laciniæ angustæ 1-2 mm. latæ, dichotome aut irregulariter ramosæ, ramis passim sat æqualiter dilatatis, apice retusæ aut subacutæ, supra subreticulatim albo-signatæ, et marginibus aliquando isidiatis, apice non obscurius tinctæ; subtus nigræ et usque ad oras rhizinis nigris, brevibus ramosisque instructæ. Notæ anatomicæ thalli ut in *P. saxatili* Ach. **Apothecia** 2-4 mm. lata, sessilia, cupuliformia, excipulo lævi, margine integro aut vix crenulato paulumque sorediato prædita. Cortex excipuli 80 μ latus eodem modo ac in *P. saxatili* Ach. formatus; epithecium rufescens et amorphum; hypothecium et paraphyses ejusdem speciei; thecæ 70 μ altæ et 20 μ latæ basique attenuatæ; sporæ 15-16 μ longæ et 9-12 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 13-14 μ longis et 9-11 μ latis. Gelatina hymenialis vix iodo cœrulescens, thecis præsertim tinctis et dein rubescentibus. Spermatia 4,5-6 μ longa et vix 1 μ lata.

A forma genuina differt laciniis magis elongatis, magis ramosis et æqualius sæpe dilatatis.

— Var. 3. **omphalodes** El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831) p. 62, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 388, Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 114, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 59; *Lichen nigricans, omphalodes* Vaill. *Botanicon parisiense* (1727) tab. XX, fig. 10; *Lichen omphalodes* L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1143, n. 19, conf. Wain. *Revis. Lich. in herb. Linn. asservat.* pp. 3 et 4; *Lobaria omphalodes* Hoffm. *Deutschl. Flor.* II (1795) p. 145; *Parmelia omphalodes* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 204, *Lichenogr. univ.* p. 469 et *Synops. Lich.* p. 203, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 697; *Imbricaria adusta* DC. *Flor. fr.* II (1815) p. 389; *Imbricaria omphalodes* Kœrb. *Syst. Lich. Germ.* (1855) p. 72; *Parmelia saxatilis* Billot *Fl. Gall. et German. exsicc.* (1841) n. 591; *P. saxatilis* var. *omphalodes* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 488, Malbr. *Lich. Norm.* n. 168, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 209, Flag. *Lich. Fr.-Comté* n. 75; *P. omphalodes* Ach., Mand. *Lich. Madère* n. 29, Harm. *Lich. Lothar.* n. 299 et Johns. *The North Engl. Lich. herb.* n. 188.

In Asia : in Japonia saxicolam legit R. P. Faurie in Sidesan, nis 835 et 864, 31 augusti 1898.

A forma genuina differt thallo nitido et fusco vel fusco-nigrescente; supra similiter est albo-signatus et subtus dense nigro rhizinosus; sterilis.

Viget insuper in Asia boreali (Siberia, Lawrencebay, etc.); in Africa (ins. Madera); in America septentrionali et meridionali (Bolivia) et antarctica.

261. **Parmelia sulcata** Tayl. in Mack. *Flor. Hibern.* (1836) p. 145, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 695; *P. saxatilis* var. *sulcata* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 389, Th. Fr. *Lichenogr.*

scand. p. 114 et Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 59 ; *P. saxatilis* var. *rosæformis* Ach. (1), Tuck. *Synops. Lich. New Engl.* (1848) p. 27 ; *P. sulcata* Tayl., Harm. *Lich. Lothar.* n. 297 et Johns. *The North Engl. Lich. herb.* n. 69 ; *P. saxatilis* var. *sulcata* Nyl., Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 62 ; *Imbricaria saxatilis* f. *sulcata* Arn. *Lich. monac. exsicc.* n. 335.

In America : in Canada corticolam prope Otawa legit R. P. Couet, anno 1889.

A *P. saxatili* Ach., quacum reactionibus convenit, differt thallo firmiore, latius sæpe laciniato, supra non isidiato, sed sulcis sorediosis, plus minusve elongatis vel reticulatis, raro punctiformibus, atque sat elevatis notato ; margines sæpe etiam paulum sorediosæ ; laciniæ rhizinis nigris omnino instructæ. In cortice superiore (tab. II, fig. 1 et 2) laciniæ juvenilis 30-40 μ lato, toto flavidulo et corpusculis repleto et in parte externa obscurius flavicante, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ atque rete maculis parvis et inæqualibus, lumine sat magno, formantes, et strato amorpho 8 μ lato tectæ. Gonidia 8-10 μ lata in strato continuo sub cortice sita. In medulla densa, materia albida tecta, hyphæ 2-3 μ crassæ, superficiei parallelæ et ramosæ. Cortex inferior 16-20 latus, niger atque eodem modo ac cortex superior formatus. Sterilis.

Viget corticola in Asia boreali ; in America septentrionali atque in Europa.

262. **Parmelia marmariza** Nyl. *Lich. Japon.* p. 28 et apud Hue *Lich. exot.* n. 3648.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie, in Onikobé, n. 295, julio 1897, et in Togakuski, n. 782, 16 septembris 1898 ; in ins. Nippon, in Fujiyama, n. 540, 10 junii 1898 ; arbres des falaises d'Aomori, n. 1030 pr. p., forêts d'Aomori, n. 1103 et plaine d'Aomori, n. 1167, martio 1899.

Thallus albidus vel cinerascenti-albidus, passim rubricose maculatus, prostratus, laciniatus, K supra leviter flavens, intus flavens et mox sanguineo-rubens ; laciniæ 1-4 mm. latæ, irregulariter lacinulatæ, lacinulis inæqualiter dilatatis, apice sæpius initio latioribus, lateribus integræ aut sinuatæ, apice retusæ rotundatæve, subimbricatæ, supra opacæ, læves et signis albis aut punctiformibus, aut sæpius paulum elongatis flexuosisque, parum visibilibus notatæ atque marginibus vulgo albo-limbatæ, nec sorediatæ, nec isidiatæ, nec cortice fisso ; intus albæ ; infra nigræ et rhizinosæ rhizinis, nigris, sparsis, simplicibus, vel ad oras papillosæ. In cortice superiore 30-50 μ lato, fere toto fuscidulo et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, basi sat distinctæ, dein indistinctæ, septatæ ramosæque et rete maculis parvis et imparibus, lumine parvo, formantes atque strato amorpho 5 μ lato tectæ. Gonidia 10-12 μ lata in strato passim interrupto et parum crasso sub cortice posita ; hyphæ gonidiales 2-4 μ crassæ, laxe implexæ ; medulla materia alba, æque ac gonidia, tecta et ex hyphis superficiei parallelis ramosisque constans. Cortex inferior 15-20 μ latus, niger et eodem modo ac superior formatus. **Apothecia** 3-8 et etiam 20 mm. lata, sessilia supra lacinias, primum cupuliformia et dein subapplanata, interdum fissa aut intus revoluta, excipulo lævi, sed sæpe albo-signato, margine integro et crasso atque disco rufo prædita. In excipuli cortice 100-110 μ lato, albido et extus flavicante et corpusculis repleto, hyphæ verticales, subdistinctæ, septatæ et ramosæ atque rete maculis magnis et irregularibus, lumine parvulo, efficientes ; gonidia sub cortice et sub hypothecio, et inter utrumque stratum hyphæ gonidiales laxe implexæ, et ibi color flavens et mox rubens K producitur ; epithecium pallide rufum et amorphum ; hypothecium e duplici zona constans, in superiore hyphæ horizontales et in inferiore verticales ; paraphyses 50 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, raro connexo-

(1) In herb. Acharii sub hac varietate adest *P. saxatilis* var. *sulcata* Nyl. et forma isidiosa *Platysmatis glauci* Ach., teste Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 115.

ramosæ, apice vix incrassatæ ; thecæ 50 μ longæ et 22 μ latæ, apice et lateribus incrassatæ ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 11-13 μ longæ et 6-7 μ latæ; in apotheciis latioribus, sporæ 13-20 μ longæ et 9-11 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo vix cœrulescens et thecarum apices tantum persistenter cœrulee tincti. Spermatia subbifusiformia et etiam bifusiformia, 6 μ longa et vix 1 μ lata.

Species Japoniæ propria.

263. **Parmelia lævior** Nyl. *Lich. Japon.* p. 28 et apud Hue *Lich. exot.* n. 3646.

In Asia : in Japonia corticolam legit. R. P. Faurie in Onikobé, n. 306 pr. p. et 455; julio 1897 ; in Nasuzan, n. 331, 30 julii 1897 ; in Togakuski, n^{is} 783, 789 pr. p. 797, 820 et 821, 16 septembris 1898 ; in ins. Yeso, n. 693 pr. p., julio 1898; in ins. Nippon, in Fujiyama, n^{is} 513, 514 et 525, et in Nikko, n. 562, 10 julii et 30 maii 1898.

Thallus albidus vel pallide cinerascens aut albido-virescens, procumbens, anguste laciniatus, firmus, nitidus, K extus flavens et intus (in strato gonidiali) similiter flavens et mox sanguineo rubens; laciniæ primariæ 1-4 mm. latæ, irregulariter aut passim dichotome vel trichotome lacinulatæ, lacinulis inæqualiter dilatatis, in peripheria sæpe canaliculatæ, in centro planæ et subimbricatæ, marginibus sinuatæ et plerumque punctis albis et subsorediosis seu pseudocyphelloideis vulneratæ ; supra læves, nec albo-signatæ, nec isidiatæ; apice truncatæ aut subrotundæ vel adhuc breviter furcatæ; intus albæ; subtus nigræ et nigro rhizinosæ, rhizinis 0,5-1 mm. longis simplicibusque, atque ad oram summam pallide brunneæ et aliquando angustissime nudæ. In cortice superiore 20-25 μ lato, hyphæ ut in *P. saxatili* Ach. dispositæ atque strato amorpho angustissimo tectæ. Gonidia 8-11 μ lata. In medulla hyphæ 2-4 μ crassæ et sat dense complexæ. Cortex inferior 20 μ latus, niger et eodem modo ac cortex superior formatus. **Apothecia** 2-8 mm. lata, supra lacinias sessilia, cupuliformia, excipulo lævi aut vage albido-signato, in ipso margine vel prope marginem pluribus punctis albidis et pseudocyphelloideis, in linea recta dispositis notato, margine crasso, integro vel subintegro, atque disco pallide rufo prædita. In excipuli cortice 80-90 μ lato, hyphæ verticales, incrassatæ, sat distinctæ, constricte septatæ atque ramosæ et rete maculis majoribus quam in cortice superiore formantes et strato amorpho 5 μ lato tectæ; epithecium rufescens et amorphum ; hypothecium albidum atque e duplici hypharum strato compositum ; paraphyses 80 μ altæ, 2 μ crassæ, constricte septatæ ramosæque, ramis anastomosantibus, apice non incrassatæ ; sporæ 14-19 μ longæ et 9-12 μ latæ (in Nyl. loc. citat., 12-19 μ longæ et 7-10 μ latæ). Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis cœrulescentibus et dein vinose rubentibus. **Spermogonia** extus nigra et supra lacinias dispersa ; spermatia vel bifusiformia vel cylindrica aut uno apice incrassatula, apicibus semper acutis, 4-6 μ longa et vix 1 μ lata ; sterigmata 15-30 μ longa et 2-3 μ lata, constricte septata et ramosa.

Variat laciniis minoribus atque suberectis, n. 300, fagicola in Onikobé, julio 1897.

— F. 1. **microphyllina** Hue.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in ins. Nippon, in montibus Aomori, n. 228, 30 maii 1897 ; in Fujiyama, n^{is} 511, 512 et 518, 10 junii 1898 et in Nikko, n. 590, 30 maii 1898.

Thallus similiter supra lævis et nitidus atque eisdem reactionibus gaudens, sed laciniæ aut margine microphyllino-dissectæ aut multum ramosæ et in lacinulas lineares divisæ ; illæ lacinulæ albo-marginatæ et sæpe supra rubescentes. Laciniæ et lacinulæ punctis albidis non vulneratæ. Semper sterilis.

— F. 2. **denigrata** Hue.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Onikobé, n. 305, julio 1897 ; in ins. Yeso, n^{is} 631 et 701, julio 1898.

Thallus fuscescens aut nigrescens et interdum totus denigratus, suborbicularis, decumbens, anguste laciniatus, in partibus minus nigris K supra flavens, intus similiter flavens et mox lateritio-rubens ; laciniæ primariæ 2-3 mm. latæ, varie lacinulatæ, lacinulis irregulariter dilatatis, margine crenatæ et frequenter punctis albidis et subcyphelloideis notatæ ; supra applanatæ, passim subnitidæ, læves aut corrugatæ, nec isidiatæ, nec sorediatæ ; apice rotundatæ et simul crenatæ et aliquando sat late pruinosæ ; intus albæ, aut, medulla accidentaliter denudata, flaventi-rubricosæ ; infra nigræ et dense rhizinosæ, rhizinis 1,5-2 mm. longis, simplicibus ramosisve, ad peripheriam rubricose denigratæ, opacæ, anguste nudæ vel papillosæ. In cortice superiore 20 μ lato, luteolo et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ ramosæque, ramis lateralibus anastomosantibus et rete maculis parvis et inæqualibus formantes atque strato amorpho 4 μ lato tectæ. Gonidia 6-8 μ lata sub cortice posita. In medulla sat laxa hyphæ 2-3 μ crassæ, materia alba etiam aeris tactu rubricose tincta, obtectæ. Cortex inferior 16 μ latus, nigrescens aut brunneus, atque eodem modo ac superior formatus. **Apothecia** 1-5 mm. lata, sessilia, supra lacinias sparsa, cupuliformia, excipulo lævi, margine crasso, vulgo punctis albis in linea recta notata et disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice flavidulo et præsertim in zona exteriore corpusculis repleto, 30-50 μ lato, hyphæ verticales, indistinctæ et ramosæ, atque rete maculis parvis et inæqualibus, lumine parvulo formantes ; gonidia sub cortice et sub hypothecio, inter utrumque stratum hyphæ gonidiales laxe implexæ, K colorem flavum et mox rubrum provocans ; epithecium rufescens et amorphum ; hypothecium duplici hypharum zona constitutum, in superiore hyphæ horizontales, in inferiore in margine continuata hyphæ ut in excipuli cortice ; paraphyses 70 μ altæ, 2 μ crassæ, constricte articulatæ et passim connexo-ramosæ, apice non incrassatæ ; sporæ ut in specie genuina.

In n. 701 thallus livido-cinerascens, passim rubricose tinctus, transitum inter formam typicam et formam *denigratam* exprimit.

Species et formæ Japoniæ propriæ.

264. **Parmelia Rodriguesiana** Hue.

In Africa : in ins. Madagascaria saxicolam in Ambositra, legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus albidus, opacus, K supra flavens, intus non reagens nec K, nec CaCl, sed K (CaCl) rubens ; laciniæ 2-6 mm. latæ, irregulariter lobulatæ et inæqualiter dilatatæ, lateraliter nunc integræ, nunc sinuato-crenatæ, sine ordine directæ et arcte imbricatæ, applanatæ aut leviter convexæ ; supra læves et ad apicem parce rugosæ et anguste brunneæ ; intus albæ ; infra nigræ et ad oras obscure brunneæ, ubique parce rhizinosæ, rhizinis parvis et nigris. In cortice superiore 18-20 μ lato, fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, sat distinctæ, 4 μ crassæ, constricte septatæ et in parte superiore tantum parce ramosæ, rete maculis parvis et imparibus, lumine parvo rotundoque præbentes, atque strato amorpho 4 μ lato tectæ. Gonidia 7-8 μ lata. In medulla sat densa hyphæ 2 μ crassæ. Cortex inferior 13-15 μ latus, nigrescens atque eodem modo ac superior formatus. **Apothecia** 1,5-8 mm. lata, sessilia, cupuliformia, dein fere applanata, excipulo lævi, margine crenulato et intus nonnihil revoluto, disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 45-60 μ lato, hyphæ verticales, septatæ sed parum constricte, irregulariter ramosæ, ramis anastomosantibus reteque maculis sat magnis irregularibusque formantes ; epithecium rufum ; hypothecium albidum crassum et duplici strato, superiore hyphis horizontalibus densissime intricatis, inferiore autem hyphis verticalibus formatum ; paraphyses 55-60 μ altæ, 2-2,5 μ crassæ, moniliformi-articulatæ, parum ramosæ, apice incrassatæ et ibi 4-5 μ metientes. Thecæ 52 μ longæ et 24 μ latæ, basi attenuatæ et superne incrassatæ ; sporæ 9-12 μ longæ et 5,5-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo persistenter cœrulescens. **Spermatia**

cylindrica, recta 6-8 μ longa et 0,7-0,8 μ lata; sterigmata 20-30 μ longa et 3 μ crassa.

Species parva, distincta inter *Irregulares* videtur non longe a *Sublinearibus* locanda.

265. **Parmelia Massarti** Hue.

In Asia : in ins. Java ramulicolam legit Dr Massart in sylva Tjibodas, n. 1208, januario 1895.

Thallus albido vel fuscescenti-glaucescens, parum expansus, diam. 4-5 cent., K supra flavens, intus non reagens sed K (CaCl) leviter rubens et CaCl immutatus, laciniæ primariæ 5-10 μ latæ, irregulariter lacinulatæ, lacinulis 2-4 mm. latis, inæqualiter dilatatis, axillis subrotundis separatis et marginibus vix imbricatis, hinc inde elongatis et apice sæpe latioribus quam initio, ambitu crenatæ sinuatæve, crenorum axillis rotundis aut subrotundis; in centro marginibus inæqualiter dissectæ, lobulis linearibus aut angulose dilatatis; supra omnino læves aut in centro leviter rugosæ; intus albæ; infra nigræ atque rhizinis nigris 0,5-1 mm. longis, simplicibus aut apice ramosis, confertis munitæ, ad peripheriam castaneæ et omnino vestitæ, aut papillosæ vel etiam angustissime nudæ. In cortice superiore 12-15 μ lato, superne fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, sat distinctæ, constricte septatæ breviterque ramosæ et rete maculis parvis formantes atque strato amorpho 2-3 μ crasso tectæ. Gonidia 6-9 μ lata; hyphæ 2-3 μ crassæ in medulla dense intricata. Cortex inferior 12-15 μ latus, nigrescens et superiori similis. **Apothecia** 2,5-4 μ lata, sessilia, sed satis elevata, cupuliformia, excipulo lævi margine profunde crenato, crenis contiguis, aut integro et intus recurvo, disco pallide rufo prædita. In excipuli cortice 32-40 μ crasso, hyphæ verticales, incrassatæ, 10 μ crassæ, constricte septatæ, superne ramosæ, ramis anastomosantibus, atque rete maculis majoribus ac in thallo formantes et strato amorpho parum crasso tectæ; epithecium pallide rufum, amorphum; hypothecium leviter flavescens; paraphyses 50 μ altæ, 2-3 μ crassæ, confertæ, articulatæ, parum ramosæ et apice vix incrassatæ. Thecæ 42 μ longæ et 12 μ latæ, apice sat incrassatæ; sporæ ellipsoideæ 9-11 μ longæ et 7-8 μ latæ, immixtis minus ellipsoideis 10-11 μ longis et 5,5-6 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermatia** bifusiformia 4-5 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata 15-20 μ longa et 2 μ crassa, articulata sed non constricte, parce ramosa.

Sporæ et spermatia ut in *P. chilena* Nyl., sed crescendi modus alius.

Cum duobus sequentibus, *P. fecunda* et *P. symmiga*, hæc species quemdam transitum inter *Irregulares* et *Sublineares* ostendit. In his enim apothecia sessilia, sporæ parvæ atque interdum laciniæ modo *Sublinearium* dissectæ, sed sæpe illæ laciniæ irregulariter dilatatæ.

266. **Parmelia symmiga** (1) Hue.

In Asia : in India corticolam et ramulicolam legit Ch. Gray in Coonoor in montibus Nilgherrensibus, anno 1893.

Thallus passim albido-ochroleucus, passim albido-glaucescens, rigidus, adnatus, parum expansus, diam. 4-5 cent., K supra tinctus, intus non mutatus, sed K (CaCl) leviter rubescens; laciniæ 6-15 mm. latæ, inæqualiter dilatatæ, parum lobatæ, lobis axillis acutis separatis, margine arcte imbricatæ, in centro crenatæ et hinc inde fere ut in *P. sinuosa* lacinulatæ, in peripheria autem sinuatæ; supra valde superficie inæquales, non raro alte convexæ, marginibus interdum recurvis vel etiam convolutis, cortice continuo, non isidiatæ, sed sorediis albidis, parvulis, granulosis, sphæricis aut late confluentibus ornatæ, marginibus rarius etiam sorediatis; intus albæ; subtus nigræ, rhizinis nigris, sat

(1) Ex adjectivo συμμιγής, confusus.

parcis munitæ et ad peripheriam nigræ et anguste nudæ. In cortice superiore 15-16 μ lato, fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, in basi distinctæ et 5 μ crassæ, dein ramosæ et rete sat parvum, maculis inæqualibus, formantes. Gonidia 8-10 μ lata; in medulla densa, hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 16-18 μ latus, nigrescens et superiori similis. **Apothecia** 1-3 mm. lata, sessilia, cupuliformia, excipulo primum lævi et dein plus minusve sorediato, margine integro aut subcrenulato, disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 50 μ lato hyphæ indistinctæ, constricte septatæ, ramosæ et rete maculis majoribus quam in cortice superiore formantes; epithecium pallide rufescens et granulosum; hypothecium albidum; paraphyses 50 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, connexo-ramosæ, apice leviter incrassatæ, 3 μ metientes. Sporæ ellipsoideæ 10-11 μ longæ et 6-7 μ latæ, episporio 1 μ crasso. Gelatina hymenialis fugaciter cœrulescens, thecis persistenter tinctis. Spermogonia desunt.

Quoad sporas præcedenti affinis, sed thallo omnino diversa ; aspectu fere monophylla, nam laciniæ arcte imbricatæ et sorediis obtectæ, confusa, inde nomen. Sub hoc respectu descriptioni *P. confluescentis* Nyl. *Lich. ins. sancti Pauli* p. 319 sat bene respondet, sed hæc ad aliam sectionem pertinet et in ea laciniæ minores.

267. **Parmelia fecunda** Hue.

In Asia: in China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay in sylvis Houang-li-pin, supra Ta-pin-tze, n. 5, 2 martii 1890.

Thallus pallide ochraceus et in laciniis junioribus glaucescenti-albidus, parum expansus, 2-3 cent. latus, K supra flavens et intus æque ac K (CaCl) immutatus, laciniæ 2-8 mm. latæ, in peripheria omnino applanatæ, ambitu sinuatæ aut plus minusve profunde crenatæ, in centro planæ sed marginibus subtus breviter recurvis, irregulariter lacinulatæ, lacinulis inæqualiter dilatatis ; supra omnino læves, raro cortice rupto ; intus albæ ; infra omnino nigræ et usque ad oram rhizinis nigris 0,5-0,8 mm. longis et simplicibus vestitæ. In cortice superiore 15-22 μ lato superne corpusculis obscurato, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ, rete maculis imparibus formantes. Stratum gonidiale sat inæquale gonidiis 7-10 μ latis formatum; in medulla densa hyphæ 3 μ crassæ, superficiei parallelæ, ramosæque et passim perpendiculares. Cortex inferior 12-15 μ latus, niger, superiori similis. **Apothecia** 2-5 mm. lata, numerosa, thallum passim omnino occultantia (inde nomen) fere sessilia, cupuliformia, raro demum applanata et radiatim fissa, imperforata, excipulo lævi vel marginem versus leviter rugoso, margine increbre fisso et sæpe convoluto, disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 70-80 μ lato, hyphæ verticales, indistinctæ, constrictæ septatæ, ramosæ, rete maculis sat magnis efficientes; epithecium rufescens; hypothecium albidum, sed in strato superiore paulum obscuratum; paraphyses 65 μ altæ, 2 2,5 μ crassæ, constricte articulatæ, confertæ, vix ramosæ, apice incrassatæ, 4-5 μ metientes. Sporæ 7-8 μ longæ et 5-6 μ latæ aut sphæricæ, diam. 7 μ. Gelatina hymenialis iodo intense cœrulescens, sed amoto reagentis excessu, minus intense aut fere decolorata, thecis persistenter tinctis. Spermogonia desunt.

Affinis quodammodo *P. consorti* Nyl. sed multo minor et sporis minoribus.

268. **Parmelia sublævigata** Nyl. in *Flora* 1885, p. 611, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 53; *P. tiliacea* var. *sublævigata* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 383; *P. sublævigata* Nyl. apud Hue *Lich exot.* n. 641 pr. p. et in herb. Mus. paris. quoad specimen a Bonpland in America tropica lectum tantum.

In Africa : in ins. Madagascaria corticolam ad littus occidentale legit cl. Grandidier.

Thallus sordide flavescens, procumbens, plagas 4-5 cent. latas formans, opacus, K extus et intus flavens et mox intus sanguineo-rubens ; laciniæ 2-7 mm. latæ, irregulariter

lacinulatæ, lacinulis ambitu crenatis et axillis subrotundis separatis, inæqualiter dilatatæ ; supra læves, sed cortice sæpe rupto; intus albæ ; subtus nigræ et usque ad apicem rhizinis nigris 0,5-1,5 mm. longis, sæpius ramosis vestitæ. In cortice superiore 20 μ lato et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, basi distinctæ et 6-8 μ crassæ, septatæ ramosæque et rete maculis parvis et imparibus formantes. Gonidia 6 9 μ lata. In medulla densa, K flavente et mox rubente, hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 20 μ crassus, nigricans et superiori similis. Sterilis. In exempl. Bonpland **apothecia** 2-5 mm. lata, sessilia, cupuliformia et demum applanata, excipulo lævi, margine integro et disco obscure rufo prædita. Sporæ 9-10 μ longæ et 6 μ latæ. **Spermatia** cylindrica 6-8 μ longa et 0,5 μ lata ; sterigmata 15-25 μ longa, basi 3, et dein 2 μ lata et articulata.

Distributio geographica incerta.

269. **Parmelia Sampaiana** Hue.

In America : in Brasilia corticolam legit Azevedo Sampaio prope Sao Paulo, anno 1893.

Thallus partim flavescenti, partim glaucescenti-albidus, rigidus, fragilis, nitidus, parum expansus, K supra vix flavescens, intus non reagens, similiter K (CaCl) non tinctus ; laciniæ 10-15 mm. latæ, inæqualiter dilatatæ, sat aut parum profunde lobatæ, lobis axillis acutis separatis atque subimbricatis, ambitu sinuato-crenatæ et marginibus subascendentes; in centro convexæ aut convolutæ, inde superficie valde inæquales ; supra læves aut in lobis vetustioribus leviter rugosæ, cortice continuo ; in margine ciliatæ ciliis nigris 0,5-1 mm. longis et simplicibus; intus albæ; subtus nigræ ad peripheriam castaneæ atque usque ad oram rhizinis parvis et simplicibus vestitæ. In cortice superiore 15-16 μ lato, fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ, ramis rete maculis sat strictis et inæqualibus formantibus, strato amorpho 4 μ crasso tectæ. Gonidia 8-11 μ lata. In medulla hyphæ 3-4 μ crassæ, ramosæ et varie implexæ. Cortex inferior 10-12 μ latus, nigrescens et in initio ramoram cellulas albidas ostendens. **Apothecia** 3-10 mm. lata, breviter pedicellata, cupuliformia, dein applanata et transversim fissa, interdum perforata, excipulo lævi, margine primum integro, dein crenato aut lacinulis spermogonia hinc inde ferentibus coronato, disco pallide rufo ornata. In excipuli cortice 35-45 μ lato, hyphæ incrassatæ, verticales, constricte septatæ, nunc in dimidio infero conspicuæ, nunc indistinctæ, ramosæ et rete maculis ac in thalli cortice majoribus formantes et strato amorpho parum crasso tectæ ; epithecium flavescens; hypothecium incoloratum et strictum; paraphyses 80-90 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, connexo-ramosæ, non confertæ et apice vix incrassatæ. Thecæ 80 μ longæ et 26 μ latæ, fere cylindricæ, apice parum incrassatæ ; sporæ ellipsoideæ 17-19 μ longæ et 9-11 μ crassæ aut magis elongatæ 19 μ longæ et 9 μ crassæ. Gelatina hymenialis iodo vix cœrulescens, thecis persistenter tinctis. **Spermatia** recta cylindrica, apicibus truncatis 7-9 μ longa et 0,7-0,8 μ crassa; sterigmata 40-50 μ longa, basi 4, et dein 2 μ crassa, pluriarticulata, parum ramosa.

Proxima *P. consorti* Nyl. a qua differt thallo flavicante, minus adpresso, laciniis majoribus in superficie magis inæqualibus, sporis et spermatiis minoribus. In *P. consorti* Nyl. cortex ex hyphis superficiei perpendicularibus, indistinctis simulque ramosis constitutus; sed in excipuli cortice hyphæ magis ramosæ quam in *P. Sampaiana*. *P. consors* Nyl. adest in herb. Bory de Saint-Vincent, in Brasilia a cl. Vauthier lecta, sub nomine *P. perlata* Nyl.

270. **Parmelia pluriformis** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 627, Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, p. 45.

In America : in Brasilia corticolam, legit S. M. doña Theresia Christina Maria imperatrix, anno 1889.

Thallus albido-glaucescens, sat late expansus, 10-12 cent. latus, nitidiusculus, K supra flavens et intus non reagens, CaCl intus leviter rubens et K (CaCl) magis rubens; laciniæ valde inæquales, aliæ 7-10 mm. latæ, ambitu sinuato-lobulatæ aut crenatæ, axillis rotundatis separatæ, marginibus conniventibus aut remotis, aliæ lacinulatæ, lacinulis usque 10 mm. longis, 1-2,5 mm. latis, varie ramosis, sæpe adscendentibus ; supra omnino læves vel rarius isidiatæ; intus albæ; infra nigræ et rhizinis nigris, parvis ramosisque vestitæ, ad peripheriam castaneæ et sæpe anguste nudæ et papillosæ. In cortice superiore 11-15 μ lato, superne leviter brunneo, et K flavente, hyphæ superficiei perpendiculares, inferne vix distinctæ, constricte septatæ ramosæque, rete maculis inæqualibus formantes atque strato amorpho angusto tectæ. Gonidia 7-10 μ lata; in medulla hyphæ 3-4 μ crassæ, sæpe rugulosæ, sat dense intricatæ. Cortex inferior 15-16 μ latus, superiori similis. **Apothecia** 5-12 mm. lata, breviter pedicellata, primum cupuliformia, dein applanata et imperforata, excipulo rugoso, margine integro et flaventi atque disco testaceo prædita. In excipuli cortice 45-50 μ lato, superne obscurato, hyphæ verticales, distinctæ, incrassatæ 8-10 μ crassæ, constricte septatæ, ramosæ et rete maculis majoribus ac in thalli cortice formantes ; epithecium leviter flavescens ; hypothecium incoloratum ; paraphyses 65 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ, parce ramosæ, apice aliæ paulum, aliæ non incrassatæ. Thecæ 55 μ altæ et 20 μ latæ, apice incrassatæ; sporæ ellipsoideæ, utroque apice rotundæ, 14-16 μ longæ et 7,5-8 μ crassæ, immixtis magis ellipsoideis 13-14 μ longis et 8-9 μ crassis. Gelatina hymenialis iodo leviter cœrulescens, thecis persistenter tinctis. **Spermatia** cylindrica aut uno apice leviter incrassata, 3 μ longa et 0,5 μ crassa; sterigmata 30 μ longa, 2-2,5 μ crassa et constricte articulata.

— F. 1. **chlorocarpa** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 240, Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, p. 46 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 794.

In America : in Brasilia corticolam prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

« Thallus ut in forma genuina speciei, apothecia virenti pallida seu viridi albescentia; sporæ 10-14 μ longæ et 8 μ latæ. » Müll. Arg. loc. citat.

271. **Parmelia acanthifolia** Pers., Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, p. 38, f. **ornata** Hue.

In Africa: 1. in ins. Borbonia corticolam in Salazia et alibi, legit fr. Rodriguez, anno 1889. — 2. In ins. Mauritii, legit idem.

Thallus albidus, rarius rufescenti-albidus, orbicularis, diam. 10-15 cent., K supra flavens, intus similiter coloratus et mox sanguineo-rubens; laciniæ 10-15 mm. latæ, radiatim dispositæ, irregulariter lobatæ, lobis inæqualiter dilatatis, axillis rotundis separatis, in peripheria applanatis ambitu profunde crenatis, crenis rotundis, basi sæpe angustioribus, margine breviter ciliatis; in centro marginibus etiam ciliatæ, apice adscendentes, crenatæque vel fere digitatæ atque sorediis globosis, albidis ornatæ; supra omnino læves, cortice continuo; intus albæ; subtus nigræ, ad peripheriam etiam nigræ aut anguste testaceæ, ubique rhizinis parvulis, nigris vestitæ. In cortice superiore, fuscidulo, 20 μ lato, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, basi distinctæ et dein indistinctæ et ramosæ, ramis lateralibus anastomosantibus et rete maculis parvis formantibus atque strato amorpho angusto tectæ. Gonidia 6-8 μ lata. In medulla materia alba K rubens et hyphæ 2-4 μ crassæ. Cortex inferior 20-25 μ latus, niger aut brunneus, superiori similis. **Apothecia** 2-5 mm. lata, cupuliformia, parum elevata, excipulo primum albo-reticulato et dein omnino sorediato, margine etiam sorediato, disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 40-50 μ lato hyphæ verticales, constricte septatæ, magis incrassatæ, rete maculis majoribus ac in thallo formantes ; epithecium rufescens ; hypothecium luteolum ; paraphyses 76-80 μ altæ, 2 μ crassæ, parce articulatæ ramosæque, apice incrassatæ, 4-5 μ metientes. Thecæ 60 μ longæ et 20 μ latæ, membrana superne incrassata ; sporæ 15-17 μ

longæ et 8-9 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 13-14 μ longis et 9-10 μ latis. Gelatina hymenialis iodo vix tincta aut in parte inferiore hymenii cœrulescens, thecis persistenter sic tinctis. Spermatia non visa.

Jam lecta fuerat in insula Borbonia a cl. Richard, nam adest sterilis in ejus herbario, nunc meo, et in herb. Montagne, sub nomine *P. perforata*. Specimen ex ins. Mauritio est omnino rufescens et in peripheria vinose tinctus.

272. **Parmelia mutata** Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, p. 39, f. **decorata** Hue.

In Africa : 1. in ins. Borbonia legit corticolam fr. Rodriguez, anno 1887. — 2. In ins. Madagascaria, corticola in regione Betsileo, legit Dr Besson, anno 1891 et comm. cl. Renauld.

Thallus albidus vel albido aut cinereo-glaucescens et passim rubicundus, adpressus, K supra flavens, intus similiter flavens et mox sanguineo-rubens, laciniæ 5-10 mm. latæ, lobatæ, lobis irregulariter dilatatis, subimbricatis et axillis subacutis separatis, in peripheria crenatis, in centro marginibus profundius incisis et etiam in lacinulas breves apice sorediatas divisis, ubique, sed non regulariter ciliatis ciliis nigris, 0,5 mm. longis; supra læves, cortice continuo aut raro rupto; intus albæ; infra nigræ et dense rhizinosæ, rhizinis nigris et parvis munitæ, ad peripheriam castaneæ, rhizinis rarescentibus, aut papillosæ. In cortice superiore, 16-18 μ lato, hyphæ superficiei perpendiculares, sat distinctæ, 5-6 μ crassæ, constricte septatæ, 3-4 cellulas parietibus incrassatis et lumine parvo rotundoque offerentes, dein ramosæ et rete maculis parvis præbentes atque strato amorpho 3 μ lato tectæ. Gonidia 5-8 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-3 μ crassæ, superficiei parallelæ, ramosæ et passim perpendiculares. Cortex inferior niger aut brunneus 15-16 μ latus et superiori similis. **Apothecia** 2-7 mm. lata, marginalia et submarginalia, parum elevata, cupuliformia, imperforata, excipulo lævi et demum paulum ruguloso, margine integro nudo aut sorediato, sæpe incurvo, atque disco rufo prædita. In excipuli cortice 30-40 μ lato, hyphæ verticales, constricte septatæ et irregulariter ramosæ, lumine parvo ; epithecium rufescens ; hypothecium albidum ; paraphyses 80 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, parum connexo-ramosæ, apice non incrassatæ. Thecæ 70 μ longæ et 20 μ crassæ ; sporæ valde variabiles 14-17 μ longæ et 10-12 μ crassæ ; vel 14-16, et 14-15 μ longæ, atque 7-8, et 8-9 μ crassæ. Gelatina hymenialis iodo non tingitur, thecis cœrulescentibus. Spermogonia desunt.

Etsi aliquibus notis a P. *mutata* Wain. discrepat, eodem modo crescendi gaudet ideoque ab illa secernenda non videtur. Variat colore fere *P. tabacinæ* Mont., sed in peripheria laciniæ glaucescentes, medulla accidentaliter flavida aut rubricoso-flava, K sanguineo-rubens.

273. **Parmelia submutata** Hue.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay in sylvis San-tchang-kiou, 27 martii 1890.

Thallus albidus vel glaucescenti-albidus, K supra flavens, intus eodem modo tinctus atque mox sanguineo-rubens ; laciniæ 6-10 mm. latæ, applanatæ, sed in lobis vetustioribus margines sæpe subtus recurvæ, paulum imbricatæ, ambitu crenatæ atque etiam lobatæ, crenis et lobis sinubus rotundis separatis, lobis aut inæqualiter dilatatis, v. g. in initio 1 mm. et in apice obtuso 6 mm. latis, aut angustis et apice acutis ; supra opacæ, in junioribus omnino læves, in vetustioribus corrugatæ aut cortice rupto ; intus albæ ; infra nigræ et ad oras rufescenti-castaneæ, ubique rhizinis nigris parvis vestitæ; rhizinæ in centro 2-5 mm. longæ aut ramosæ in tota longitudine, aut tantum in dimidio infero et tunc apice bis aut ter divisæ, ramulis dense setulosis. In cortice superiore 18 μ lato fuscidulo, hyphæ distinctæ 7 μ crasso, constricte septatæ, superne ramosæ ut in specie

præcedente, strato amorpho 4 μ tectæ. Gonidia 7-12 μ lata. Medulla hyphis 2-3 μ crassis, intricatis ut in eadem. Cortex inferior 12-14 μ latus. **Apothecia** 6-8 mm. lata, cupuliformia et dein applanata atque sæpe radiatim fissa, imperforata, excipulo lævi, margine integro et disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 60 μ lato, hyphæ verticales, constricte septatæ, ramosæ, ramis lateralibus anastomosantibusque, rete maculis sat latis et irregularibus formantibus, strato amorpho 6 μ crasso tectæ; epithecium rufescens, amorphum et angustum; hypothecium albidum; paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, parum ramosæ, ramis vix divergentibus, apice non incrassatæ. Thecæ fere cylindræ 50 μ altæ et 16 μ latæ, superne incrassatæ; sporæ 7-8 μ longæ et 5-6 μ crassæ. Gelatina hymenialis iodo persistenter cœrulescens. Spermogonia desunt.

Prope *P. mutatam* Wain. disponenda, a qua jam sporibus multo minoribus et rhizinis setulosis recedit.

274 **Parmelia ricasolioides** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 630 et Hue *Lich. Yunn.* p. 21.

In Asia: in China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay in sylvis Yen tze-hay, 20 octobris 1885: in sylvis Lopin-chan supra Lan-kong, altit. 3000 m., 31 octobris 1888 et in sylvis Tong-chan et San-tchang-kiou, 27 martii 1890.

Thallus glaucescenti-albidus vel fuscescens, parum expansus, K supra flavens, intus similiter tinctus et brevi ferrugineo-rubens; laciniæ 8-10 mm. latæ, irregulariter et profunde lobatæ, lobis inæqualiter dilatatis, axillis subrotundis, raro rotundis, separatis et marginibus subimbricatis, ambitu crenatis, crenis subacutis; supra nitidæ et læves, passim leviter lacunosæ; intus albæ; infra nigræ et dense rhizinosæ, rhizinis parvulis, nigro-brunneis, valde ramosis, ad oram castaneæ et omnino vestitæ aut anguste nudæ et papillosæ. In cortice superiore 20 μ lato et albido, hyphæ superficiei perpendiculares indistinctæ, constricte septatæ et breviter ramosæ ramis lateralibus anastomosantibusque, rete irregulare formantibus, strato amorpho angusto tectæ. Gonidia 7-10 μ lata; medulla hyphis 2-3 μ crassis, horizontalibus et subverticalibus formata. Cortex inferior 20 μ latus, niger aut brunneus, superiori similis. **Apothecia** valde numerosa thallum hinc inde omnino tegentia, mutua pressione sæpe difformia, 2-3 mm. lata, cupuliformia, excipulo lævi vel scrobiculato, nitido, margine crenata, disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 40-50 μ lato, hyphæ verticales, indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ, rete maculis sat magnis formantes; epithecium rufescens et amorphum; hypothecium albidum; paraphyses 80 μ altæ, 2 μ crassæ, constricte ramosæ, connexo-ramosæ, apice incrassatæ, 3-4 μ metientes. Sporæ 16-20 μ longæ et 10-12 μ crassæ, paulo latiores quam in Nyl. loco citato, episporio 1 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo persistenter cœrulescens. **Spermatia** bacillaria 5-6 μ longa et 0,7 μ crassa, Nyl. ibidem.

275. **Parmelia cetrata** Ach. *Synops. Lich.*, p. 198, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 40 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1051, Müll. Arg. *Lich. Cathar.* p. 238, etc.; *P. perforata* var. *cetrata* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 595, *P. perforata* Nyl. ibidem pro magna parte ex exempl. herb. Mus. paris., *P. perforata* Müll. Arg. e pluribus locis, speciminibus visis; *P. perforata* Th. Fr. et Müll. Arg. in Zolling. *Iter javan. secund.* n. 980; *Imbricaria perforata* Arn. *Lich. exsicc.* n. 984. Etiam *P. perforata* mult. auct. recent. Cf. Hue *Causerie sur les Parmelia* p. 14.

In Asia: 1. in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Oyama, n. 15290, 18 februarii 1895. — 2. In China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay in sylvis Mo-so-yn (Lan-kong), junio 1887. Utraque sterilis, prior pauca soredia ferens.

In America: 1. In republica Mexicana legit Dr P. Maury, n. 3818 pr. p., in Chimaleapan, cerro de Santiago, circa de Lorma, 26 junii 1890, et n. 6243 pr. p., ramulicolam cerro

de S. Francisco, Tamazimchale, 11 maii 1891; ambæ fertiles. — 2. In Columbia saxicolam prope Bogotam legit fr. Emilio, anno 1898, et comm. fr. Gasilien; fertilis. — 3. In Brasilia legit corticolam S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix.

In Oceania : 1. In ins. Sandwich, Hellu n. 6, e Mus. paris.; fertilis. — 2. E Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam.

Thallus (e Brasilia) glaucescenti-albidus (in herb. passim rubenti-tinctus), decumbens, rigidus, opacus, sat late expansus, K supra et intus flavens, atque mox intus sanguineo-rubens; laciniæ 12-30 mm. latæ, plus minusve lobatæ, lobis irregulariter dilatatis, crenatis et præsertim in centro dentatis, crenis rotundis aut angulosis, dentibus acutis, atque axillis rotundis aut acutis separatis, apice ascendentibus; supra passim lacunosæ, et ubique albo-reticulatæ et sæpe in retis maculis lividæ, interdum in centro reticulato-rimosulæ, nec sorediatæ, nec isidiatæ, nec ciliatæ; intus albæ; subtus nigræ et ad peripheriam castaneæ atque ubique, usque ad oram, rhizinis nigris parvis, non semper fulcrantibus, dense vestitæ, in centro tamen crenæ aut dentes nudæ aut rhizinis rarescentibus munitæ. In cortice superiore 20-25 μ lato, superne corpusculis fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, in aqua basi distinctæ et 6-7 μ crassæ, in K immersæ et dein coloratæ, indistinctæ, septatæ et ramosæ, ramis lateralibus, irregulariter anastomosantibus et rete maculis parvis, lumine parvo, formantes atque strato amorpho augusto tectæ. Gonidia 7-11 μ lata. In medulla materia alba K rubente tecta hyphæ 4-5 μ latæ, lumine parvulo, superficiei parallelæ et ramosæ, dense intricatæ. **Apothecia** 5-15 mm. lata, submarginalia, subpedicellata, cyathiformia, perforata, excipulo albo reticulato, rugis demum paulum elevatis, margine integro et disco rufo prædita. In excipuli cortice 30 μ lato, hyphæ verticales, constricte septatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus; gonidia sub illo et sub hypothecio leviter rubente ex hyphis dense intricatis formato; epithecium fere incoloratum; paraphyses 1,5 μ crassæ, altitudine inæquales, non confertæ, parum articulatæ, raro connexo-ramosæ et apice non incrassatæ. Sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices; utroque apice rotundatæ, ellipsoideæ, 14-15 μ longæ et 7-8 μ latæ. Iodo thecæ tantum cœrulescentes. **Spermatia** cylindrica, recta, apicibus truncatis, 6-8 μ longa et vix 1 μ lata; sterigmata 30-40 μ longa et 3 μ lata, articulata, articulis remotis, et ramosa.

Tab. V, fig. 1, thallus cum apotheciis in naturali statura.

Variat minor, subtus ad oras magis castanea, minus rhizinosa, sed crebre papillosa.

Late distributa videtur in terris calidis et temperatis.

— F. 1. **sorediifera** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 40.

In Asia : 1. in Japonia legit R. P. Faurie corticolam in ins. Yeso, in Hakodaté, n. 9177, 15 aprilis 1893; in ins. Nippon saxicolam, falaises d'Aomori, n. 999, et corticolam fructiferamque in castello Hirosaki, n. 1096, martio 1899. — 2. In China, prov. Yun-nan, *P. perforata* Hue *Lich. Yunn.* p. 31, legit R. P. Delavay saxicolam in monte Tsang-chan, anno 1885; ad cortices in sylvis Kou-toui, 18 junii, ad saxa supra Riou-kio, n. 4527, 9 julii et in faucibus Lopin-chan, 31 julii 1888 (thallo infra ubique nigro, etiam in lobis ascendentibus sorediatisque); in rupibus supra Pien-kio, 9 octobris 1888; sterilis. — 3. In India corticolam legit miss Wacker in Birch-Hill prope Darceling, in montibus Himalaya, 1 maii 1895 et comm. comes de Poli; sterilis.

In Africa : 1. In Algeria, prope La Galite, legit Durieu de Maisonneuve, 31 decembris 1840, in herb. Motelay Mus. paris. dato; sterilis. — 2. In ins. Borbonia corticolam legit Frapier, sine loco indicato; in Mafate legit fr. Rodriguez, annis 1889 et 1890; in Cilao legit cl. M. Chauvet, 25 octobris 1896 et comm. comes de Poli. — 3. In ins. Madagascaria legerunt in Ambositra corticolam fr. Rodriguez, anno 1889, et in ora occidentali cl. Grandi-

dier, ramulicolam; steriles. — 4. In Brazzaville, legit cl. Tholloy, maio 1891 ; corticola et sterilis.

In America : 1. in Ohio, ad arbores legit Lesquereux, n. 261 (1). — 2. In Columbia prope Bogotam legit saxicolam fr Emilio et comm. fr. Gasilien ; sterilis. — 3. In Brasilia corticolam legerunt S. M. doña Theresia Christina Maria, anno 1889, et prope Sao Paulo Azevedo Sampaio, anno 1893 ; steriles.

In Oceania : 1. in ins. Tahiti legit Ch. Thiébaut, anno 1865 ; sterilis. — 2. E Nova Zelandia, ad exhibitionem generalem Parisiis anno 1889 habitam misit sir Locke Travers.

A specie genuina dentibus seu lacinulis in centro soredio globoso ornatis differt ; passim margines etiam sorediatæ. Variant illæ lacinulæ subtus nudæ et pallide brunneæ aut fere albidæ.

Forsan frequentior quam *P. cetrata* Ach., et in eisdem regionibus vigens.

— F. 2. **ciliosa** Viaud-Grand-Marais *Notes sur les Parm. et les Phys. de l'Ouest*, p. 156 ; *P. perforata* Nyl. in collect. Lindig, n. 2532, e Nova Granata, secundum specimen authenticum in herb. Mus. paris.

In Asia : 1. in Japonia legerunt in ins. Nippon corticolam Dr Savatier, sine loco indicato, et R. P. Faurie in Aomori, n. 172, aprili 1897, et saxicolam in Sendai, n. 265, julio 1897, et in Huki, n. 591, 17 junii 1898. — 2. In China, *P. crinita* Hue *Lich. Yunn.* p. 31 (reactione erronea), et adhuc legit R. P. Delavay ad saxa prope Ki-pin-hay, 2 octobris 1886 ; sterilis.

In America : in Brasilia, legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889 ; sterilis.

Similis *P. cetratæ* f. *sorediiferæ* Wain., sed laciniæ marginibus ciliis 0,5-1, raro 1,5 mm. longis, nigris et simplicibus ornatæ ; lacinulæ sorediatæ sæpe etiam ciliatæ. Spermatia 8-9 μ longa et 0,7-0,8 μ lata. In specimine a cl. Lindig lecto, sporæ 13-16 μ longæ et 7-8,5 μ latæ ; spermatia 8-10 μ longa et 0,7-0,8 μ lata. Ad eamdem formam pertinere videtur specimen a Verreaux in Australia anno 1846 lectum, et *P. perforata* nominatum (herb. Mus. paris.), sed in hoc nec apothecia, nec spermogonia.

— F. 3. **subisidiosa** Müll. Arg. *Lich. Usamb.* p. 256 ; *P. perforata* f. *subcetrata* Nyl. secundum specimen authenticum in Mus. paris. a cl. Boivin in ins. Borbonia, 1847-1852, lectum.

In Africa : in ins. Borbonia, legit corticolam fr. Rodriguez in Salazia, anno 1889 ; sterilis.

In America : in Florida, corticola et sterilis.

A specie genuina marginibus isidiosis vel etiam isidioso-dissectis, ciliatis, sed non sorediatis differt. Nomen *subcetrata* Nyl. ut varietas *P. cetratæ* Ach. servari non potuit. Non vidi exemplar africanum cel. Müll. Arg. ejusque reactionem ignoro, sed mea specimina illius descriptioni respondent.

— Var. **corniculata** Müll. Arg. *Rev. Lich. Meyen.* p. 312, *P. perforata* var. *corniculata* Krempelh. *Lich. Bras. Warm.* p. 11 ; *P. cervicornis* Krempelh. in *Flora* 1876, p. 73, Glaz. *Collect.* n. 1837, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 41 ; affirmante Müll. Arg. *Rev. Lich. Meyen.* p. 312, esset etiam *P. perforata* var. *replicata* Mey. et Flot., sed reactione neglecta, illud incertum.

(1) Contendit cl. H. Willey in *Notes on some North Americ. spec. of Parmel.* p. 2, hanc speciem, etsi a Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 54, enumeratam, pro America septentrionali dubiam esse. Attamen hæc specimina sunt certe determinata, nam sporæ 15 μ longæ et 9 μ latæ in thecis 64 μ longis et 28 μ latis, basi attenuatis, nec non spermatia cylindrica recta 7-8 μ long et vix 1 μ lata in eis inveniuntur.

In Africa : in ins. Madagascaria, in monte Ambre legit fr. Rodriguez, anno 1889.

In America : 1. in Ohio corticolam legit Sullivant. — 2. In Brasilia, legerunt corticolam S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889, et Azevedo Sampaio prope Sao Paulo, anno 1893.

Differt laciniis passim et præsertim in centro in lacinulas 10-15 mm. longas et 1-2 mm. latas, et sæpe minores divisis. Illæ lacinulæ infra aut omnino nigræ aut ambitu castaneæ, vel rhizinis paucis ornatæ, aut omnino glabræ. Apothecia margine integro, non corniculato. Sporæ 14-16 μ longæ et 8-11 μ latæ. Spermatia in Madagascaria 8-11 μ longa et in Ohio 6-10 μ longa, 0,7-08 μ lata.

Tab. V, fig. 4, fragmentum thalli in naturali statura.

Hæc species, latius quam a recentioribus lichenolographis indicatum fuit, distribuitur, nam sæpius ab illis *P. perforata* salutata fuit. Res ita se habet non solum in Musei paris. herbario atque etiam in herbario Bory de Saint-Vincent, utroque a cel. Nylander determinato, sed probabiliter in multis aliis et certe in meo (olim Richard, dein Steudel et postea comitis de Franqueville) quos D^res^ Th. Fries et Müll. Arg. vicissim examinaverunt.

Sequuntur loca natalitia speciminum herbarii mei quondam *P. perforata* vocatorum et quæ pertinent :

1. Ad *P. cetratam* Ach. : ex America septentrionali, legit Lesueur, 1838 (sterilis, quare hæc contra cl. Willey assertionem non attuli). E Brasilia, e Bahia legit Blanchet atque e Rio Janeiro, legit Gaudichaud (in hac posteriore, sporæ 15 μ longæ et 9 μ latæ, spermatia cylindrica recta 6-8 μ longa et vix 1 μ lata). E Montevideo legit Gaudichaud (hæc *P. lævigata* det. a cel. Müll. Arg.)

2. Ad *P. cetratam* f. *sorediiferam* Wain. : ex ins. Ceylonensi, legit John Nictner. E Nova Zelandia, legit Knight, 1870 (in hac apothecia extus sorediosa, sporæ 14-15 μ longæ et 8 9 μ latæ).

3. Ad *P. cetratam* f. *ciliosam* Viaud Gr. Mar. ex ins. Madagascaria. E Brasilia, legit Vauthier (unum exempl. ciliatum tantum, alterum simul ciliatum sorediatumque, sporæ 13-15 μ longæ et 8-9 μ latæ). E Chili, legit Bertero. Ex Australia, voyage de l'Astrolabe, anno 1826.

276. **Parmelia macrocarpoides** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 42, et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 399.

In America : in Brasilia corticolam legit S. M. doña Theresia Christina Maria imperatrix, anno 1889, atque etiam Azevedo Sampaio prope Sao Paulo, anno 1893.

Thallus glaucescenti aut saltem partim pallide flavescenti-albidus, decumbens, membranaceus, opacus, late expansus, K supra flavens, intus autem neque K, neque CaCl, neque K (CaCl) reagens ; laciniæ 8-15 mm. latæ, irregulariter lobatæ, lobis inæqualiter dilatatis, axillis rotundis aut subrotundis separatis, ambitu sinuato-crenatæ, marginibus sæpe adscendentibus, in centro vulgo in lacinulis laceratæ ; supra crebre reticulatim alboareolatæ vel etiam rimulosæ, nec sorediatæ, nec isidiatæ nec ciliatæ ; intus albæ ; infra nigræ et ubique rhizinis nigris, parvis, parce ramosis vestitæ, ad oram fusco-castaneæ et interdum anguste nudæ et tunc papillosæ. In cortice superiore 12-15 μ lato, nebuloso seu corpusculis obsito, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, in K sat conspicuæ et 6 μ crassæ, sæpe 2-3 cellulas parietibus incrassatis, lumine parvo et rotundo, præbentes, dein ramosæ aut e basi ramosæ, ramis lateralibus anastomosantibus atque rete maculis parvis efficientibus, strato amorpho 3-4 μ lato tectæ. Gonidia 6-9 μ lata. Medulla ex hyphis 4 μ crassis, elongatis, parum ramosis, sat dense implexis, lævibus aut rugosis constituta. Cortex inferior 12-15 μ latus, niger aut nigrescens, superiori similis. **Apothecia** 5-15 mm. lata, cupuliformia, breviter pedicellata, perforata, excipulo rugoso, margine integro atque disco livido-testaceo prædita. In excipuli cortice 55-65 μ lato, hyphæ verticales, constricte septatæ, lateraliter ramosæ atque rete maculis latioribus quam in cortice formantes ; gonidia sub illo et sub hypothecio albido ; epithecium incoloratum ; paraphyses 85 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ, parce connexo-ramosæ, apice non incrassatæ. Thecæ 55 μ altæ et 20 μ latæ, apice incrassatæ ; sporæ 8^næ^, hyalinæ, simplices,

ellipsoideæ, 14-17 μ longæ et 8-10 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 15-16 μ longis et 9-10 μ latis, episporio 1 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis cœrulescentibus. **Spermatia** cylindrica, recta, apicibus truncatis, 7-10 μ longa et 0,7-0,8 μ crassa; sterigmata elongata, 2 μ crassa, constricte articulata atque ramosa.

Variat lacinulis in centro elongatis et digitato-ramosis.

— F. 1. **subcomparata** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 43, et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 918.

Ex eisdem locis et ex eisdem collectoribus.

« Lacinulæ thalli pro parte apice sorediosæ », Wain. loc. citat. Apothecia 1 cent. lata, margine etiam albo-soredioso, sporæ ut supra. In Sao Paulo variat hæc forma atque etiam species typica marginibus passim ciliatis.

— F. 2. **phyllophora** Hue.

In America : in Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

Apotheciorum margo primum crenatus et dein lacinulis interdum spermogonia ferentibus ornata; sporæ ut in typo.

277. **Parmelia reticulata** Tayl. in Mack. *Flor. Hibern.* (1836) p. 148, f. **nuda** Hue.

In America : in Uruguay, legit Fruchart ad rupes in cerro Melones prope Montevideo, annis 1875 et 1876.

Thallus sordide albidus, opacus et in laciniis junioribus nitidus, decumbens, late expansus, K supra et intus flavens et mox intus sanguineo-rubens, laciniatus; laciniæ in peripheria 1 cent. latæ, parum lobatæ, lobis rotundis, sinuato-subcrenatis, axillis rotundis separatis, in centro 4-7 mm. latæ, applanatæ, irregulariter lobatæ et dilatatæ, apice obtusæ aut leviter crenatæ, imbricatæ aut subascendentes, ubique marginibus anguste nigro-limbatis, ciliatis ciliis 0,4-0,6 mm. latis et nigris; supra tenuiter albo-reticulatæ, rete minore quam in *P. cetrata* Ach., sed in maculis similiter lividæ, ad oram sæpe læves, in lobis autem vetustioribus granulato-asperæ atque etiam verrucosæ, nec sorediatæ, nec isidiatæ; intus albæ; infra nigræ, passim corrugatæ, passim rhizinis nigris, confertis munitæ, ad peripheriam obscure brunneæ et nitidæ et usque ad oram rhizinis parvulis rarescentibus vestitæ aut saltem papillosæ. In cortice superiore 15-20 μ lato, superne luteolo, hyphæ superficiei perpendiculares constricte septatæ, in aqua vix distinctæ, in K basi 4-6 μ metientes, quando coloratæ indistinctæ, lateraliter ramosæ, ramis rete strictum maculis inæqualibus formantibus, strato amorpho 2-3 μ crasso tectæ. Gonidia 7-10 μ lata. Medulla materiam albam K rubentem continens atque hyphis 2-4 μ crassis, elongatis et sat stricte implexis formata. Cortex inferior 12-15 μ latus, niger aut brunneus et superiori similis. **Apothecia** 2-8 mm. lata, primum cyathiformia, dein applanata et radiatim fissa, raro perforata, excipulo tenuiter albo-reticulato et demum aspero-lacunoso, margine primum integro et dein subcrenulato, disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 40-50 μ lato, hyphæ incrassatæ, 5-8 μ crassæ, verticales, constricte septatæ et lateraliter ramosæ, ramis anastomosantibus et rete sat strictum formantibus, strato amorpho tectæ; medulla K rubens; epithecium amorphum et fere incolor; hypothecium albidum, gonidia sub illo et sub cortice; paraphyses 50 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, connexo-ramosæ, apice incrassatæ et ibi 3-4 μ metientes. Thecæ basi attenuatæ 45 μ longæ et 20 μ latæ, membrana superne leviter incrassata; sporæ 8næ, hyalinæ, simplices, aut oblongæ, 12-16 μ longæ et 6-8 μ latæ aut ellipsoideæ 10-12 μ longæ et 7-8 μ latæ, episporio 1,5-2 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis cœrulescentibus. **Spermatia** cylindrica recta, apicibus truncatis, 9-14 μ longa et 0,7-0,8 μ lata; sterigmata usque 60 μ longa et 2 μ crassa, articulata et ramosa.

Similis *P. reticulatæ* Tayl. e Nova Zelandia ex herb. Ch. Babington, secundum specimen

authenticum in herb. Montagne, sed in hoc thalli margines sorediatæ, sorediis globosis aut confluentibus; spermatia conveniunt, 10-14 μ longa et 0,7-0,8 μ lata, similiter cylindrica. Adest in herb. Mus. paris. sub nomine *P. perforata* exemplar similiter in Montevideo lectum (voyage de M. Gaudichaud sur la Bonite, avril 1836) ad hanc formam attinens. Laciniæ thalli paulo majores, sed spermatia similia et 10-14 μ longa atque 0,7-0,8 lata. Adhuc in herb. Mus. paris. *P. perforata* var. *ulophylla* Mey. et Flot., Müll. Arg., a cl. Hildebrandt, n. 2186, in Ost-Imerina, Madagascar, anno 1880 lata, ad hanc speciem etiam pertinere videtur, reactio convenit, sed minor et marginibus adscendentibus sorediosis, et absque apotheciis spermogoniisque.

278. **Parmelia xanthocarpa** Hue.

In Asia : in China, prov. Yun-nan corticolam in Ta-long-tan prope Ta-pin-tze, legit R. P. Delavay, n^is 14, 19 et 23, 2 martii 1890.

Thallus cinerascens aut ochraceo-cinerascens, K supra et intus flavens, K (CaCl) non mutatus, facie monophyllus sed revera laciniatus ; laciniæ 3,5-5 cent. longæ et 1-2 cent. latæ e centro ad peripheriam recte aut oblique directæ, inæqualiter dilatatæ, passim longitudinaliter plicato-convexæ et inter flexus applanatæ, marginibus stricte imbricatæ, ambitu crenatæ, crenis subacutis et non ciliatæ ; supra crebre transversim rugosæ, omnino læves ; intus albæ ; subtus nigræ et ad oras brunneæ, rhizinis parvis nigrisque omnino vestitæ. In cortice superiore 15-18 μ lato et luteolo, hyphæ superficiei perpendiculares et indistinctæ, rete maculis parvis imparibusque, lumine parvo, formantes atque strato amorpho 2 μ crasso tectæ. Gonidia 7-12 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 14-15 μ latus, niger aut brunneus, superiori similis. **Apothecia** 2-8 mm. lata, sessilia, cupuliformia et demum applanata atque tunc radiatim fissa, medulla pallide flava, excipulo lævi, margine integro atque disco rufo prædita. In excipuli cortice 50 μ lato, hyphæ incrassatæ rete maculis majoribus ac in cortice superiore præbentes; medulla flava K aurantiaca evadens ; epithecium rufescens ; hypothecium albidum ; paraphyses 40 μ altæ, 2 μ crassæ, constricte septatæ, simplices, apice aliæ non, aliæ fortiter incrassatæ et tunc 5 μ metientes. Thecæ clavatæ 48-54 μ longæ et 18-20 μ latæ ; sporæ 9-12 μ longæ et 6,5-8 μ latæ, aut magis oblongæ 10-11 μ longæ et 6 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, et amoto reagentis excessu sic tincta remanens.

In speciminibus junioribus laciniæ magis adpressæ et non corrugatæ. Species inter *Irregulares* nulli affinis et jam colore medullæ apotheciorum recognoscenda. In *P. isidiocera* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 382, quæ ad aliam sectionem (*Sublineares*) pertinet, thallus isidiophorus et sporæ majores, sed medulla apothecii et insuper isidii similiter intus flava.

279. **Parmelia pachysperma** Hue.

In Africa : in ins. Borbonia, corticolam in Mafate legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus albido-glaucescens, parum expansus, 3-4 cent. latus, K supra flavens, et intus nec K nec K (CaCl) reagens ; laciniæ 10-15 mm. latæ, applanatæ et lacinulatæ, lacinulis inæqualiter dilatatis, passim cuneiformibus, passim etiam fere latitudine æqualibus et varie ramosis, ramulis divaricatis, axillis acutis separatis, et apice aut truncatis aut rotundis acutisve ; supra omnino læves et cortice continuo ; intus albæ ; subtus nigræ, passim nudæ et papillosæ, passim rhizinosæ, rhizinis nigris 1,5-2 mm. longis, simplicibus, aut confertis aut sparsis, ad peripheriam pallide brunneæ et usque ad oram eodem modo rhizinis non fulcrantibus vestitæ aut papillosæ. In cortice superiore 15-25 μ lato, fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, rete maculis parvis et inæqualibus formantes atque strato amorpho angusto tectæ ; in lobis vetustioribus cortex

non crassior sed hyphæ magis distinctæ et rete maculis majoribus, lumine minore, præbentes. In strato gonidiali inæquali gonidia 8-11 μ lata. In medulla densa hyphæ 3-5 μ crassæ. Cortex inferior 20 μ latus, brunneus aut niger, superiori similis, et quando niger, cellulas albidas parietibus incrassatis ostendens. **Apothecia** 6-10 mm. lata, breviter pedicellata, cupuliformia, perforata, excipulo levissime albo-ruguloso, margine integro, sæpe intus revoluto atque disco rufo prædita. In excipuli cortice 40-65 μ lato, in parte externa fuscidulo, hyphæ verticales et ramosæ rete maculis sat magnis formantes; epithecium rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 90 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ ramosæque atque apice 3 μ incrassatæ. Sporæ 28-30 μ longæ et 16-17 μ latæ, episporio 4 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis persistenter cœrulescentibus. **Spermogonia** marginalia aut submarginalia, 0,4-0,6 μ lata, urceolata; spermatia utroque apice acutiuscula, 4-5 μ longa et 1,5 μ lata; sterigmata usque 40-50 μ longa, articulata, articulis sat elongatis, breviter ramosa.

Primo aspectu *P. consortem* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 664, facile in mentem revocat, sed ab illa et a cæteris supra expositis sporis pachydermeis, spermogoniis urceolatis atque spermatiis crassioribus facile secernitur.

280. **Parmelia Schweinfurthii** Müll. Arg. *Lich. Socotr.* p. 3, f. **sorediata** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1076 (secundum descriptionem, reactione ignota).

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem anno 1889 Parisiis habitam.

Thallus flavescenti-albidus, K supra et intus lutescens, K (CaCl) non mutatus; laciniæ 4-10 mm. latæ, profunde et sat irregulariter lobatæ, lobis inæqualiter dilatatis, apice subrotundis truncatisve, axillis rotundis separatis, marginibus adscendentes ciliatæque ciliis nigris 1-2 mm. longis; in centro aut sorediatæ more *P. olivariæ* aut breviter lacinulatæ, lacinulis apice soredio globoso ornatæ; intus albæ; subtus nigræ et crebre rhizinosæ, in peripheria obscure castaneæ, nitidæ et usque ad oram rhizinis vestitæ, et aliquando satis late denudatæ. In cortice superiore 26 μ lato et fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, sat distinctæ, constricte septatæ atque in dimidio superiore breviter ramosæ atque strato amorpho 2 μ crasso tectæ; in laciniis vetustioribus cortex non latior sed hyphæ incrassatæ, cellulas parietibus incrassatis 6-8 μ latas ostendentes atque superne similiter ramosæ. Gonidia 7-10 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-4 μ et in lobis vetustioribus 2-6 μ crassæ. Cortex inferior 15 μ latus, brunneus aut niger atque superiori similis. **Apothecia** 3-7 mm. lata, breviter pedicellata, cupuliformia et imperforata, excipulo in parte inferiore ruguloso et dein farinaceo-sorediato, margine integro aut crenato vel etiam dentato, sæpe intus revoluto, disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 60 μ (in margine ipso 30 μ) lato hyphæ incrassatæ ut in cortice superiore, sed magis ramosæ atque rete maculis satis magnis formantes; gonidia sub cortice et sub hypothecio; medulla K lutescens; epithecium rufescens; hypothecium albidum et e duplici hypharum zona constans; paraphyses 100 μ altæ, 2 μ crassæ, crebre articulatæ, parce ramosæ atque apice incrassatæ 5-6 μ metientes. Thecæ fere cylindricæ, 72-80 μ longæ et 30-40 μ latæ, membrana ubique et præsertim apice incrassata; sporæ 22-29 μ longæ et 15-18 μ latæ, episporio 3,5-4 μ crasso (in Müll. Arg. 24-27 μ longæ et 14-15 μ latæ). Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis cœrulescentibus persistenter. **Spermatia** cylindrica recta 5-7 μ longa et 0,6-0,7 μ lata; sterigmata usque 60-80 μ longa, articulata, articulis elongatis et 2 μ crassis.

Prope *P. pachyspermam* Hue locanda ob sporas pachydermeas, sed modus crescendi minus irregularis, atque utraque species ob lacinias passim in pagina inferiore denudatas ad sequentem sectionem accedit.

Forma genuina in Africa (ins. Socotra et in regionibus tropico-orientalibus); in America (Argentinia); in Oceania (Nova Zelandia).

Forma *sorediata* in Africa (Usambara); in Oceania (Australia et Nova Zelandia).

Sectio V. — Amphigymniæ Wain.

Étud. Lich. Brés. I, p. 28.

« **Thallus** superne albidus aut flavescens, subtus rhizinis instructus, at ambitus late nudus aut tantum ipse margo ciliis ornatus; apices marginesve laciniarum adscendentes. **Apothecia** vulgo demum subpedicellata » aut etiam pedicellata.

A. — *Subflavescentes* Wain.

Étud. Lich. Brés. I, p. 35.

Thallus superne subflavescens.

281. **Parmelia caperata** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 216, *Lichenogr. univ.* p. 457 (exclus. var. β. *ulophylla*) et *Synops. Lich.* p. 196, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 580, et *Lich. Japon.* p. 25, Schær. *Enum. Lich. europ.* p. 54, tab. III, fig. 2, et *Lich. Helvet. exsicc.* n. 377, Müll. Arg. *Princip. classif. Lich. Genève* p. 33, et *Lich. Miyosh.* p. 123, Th. Fries *Lichenogr. scand.* p. 127, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 63, et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 75; *Lichen caperatus* Hoffm. *Enum. Lich.* (1784) p. 94, tab. XIX, fig. 2 et tab. XX, fig. 2, non Linn., Wain. *Rev. Lich. in herb. Linn. asserv.* p. 5; *Platisma caperatum* Hoffm. *Plant. lichenos* (1794), tab. XXXVIII, fig. 2, tab. XXXIX, fig. 1, et tab. XLII, fig. 1; *Lobaria caperata* Hoffm. *Deutschl. Flora* II (1795), p. 148; *Imbricaria caperata* D.C. *Flore fr.* II (1815), p. 392; *Parmelia caperata* Ach., Malbr. *Lich. Norm.* n. 117, Oliv. *Herb. Lich. Orne* n. 18, Flag. *Lich. Franche-Comté* n. 14, et *Lich. algeriens. exsicc.* n. 316, Johns. *The North Engl. Lich.-Herb.* n. 220; *Imbricaria caperata* D.C., Hepp *Flecht. Europ.* n. 854, Arn. *Lich. exsicc.* n. 740, et *Lich. monac. exsicc.* n. 465. Monente cl. Wain. *Lich. Sibir. merid.* p. 7, hæc species *P. cylisphora* (Ach.) Wain. vocari deberet, nam est, secundum herbar. Acharii, *P. caperata* b. *cylisphora* Ach. *Synops. Lich.* p. 196; fatente autem ipso Achario, « forte ejus status junior non perfecte explicatus », atque dicente cl. Th. Fries *Lichenogr. scand.* p. 127, in hoc specimine americano apothecia parva (juvenilia).

In Asia : 1. In Japonia legit R. P. Faurie nunc corticolam, nunc saxicolam et raro fructiferam in ins. Yeso, in sylvis Sapporo, n. 9169 et in monte ignivomo Mombetsu, n. 9195, anno 1893 et in Hakodaté, n. 3, anno 1896; in ins. Nippon, in castello Hirosaki, n. 198, anno 1897, in Aomori, n. 12703, anno 1894, n. 1000 (rochers des falaises) et n. 1030 pr. p., martio 1899. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay saxicolam in imo monte Tsang-chan, 18 aprili 1890; sterilis.

In Africa : 1. In Algeria legit de la Péraudière saxicolam in sylvis la Calle prope Tonza, novembri 1840; sterilis. — 2. In regione Tunetana legit cl. Letourneux in valle Oued Hadjur (Ouchteta), 10 martii 1889; sterilis.

In America : 1. In Canada legit R. P. Couet pinicolam prope Otawa, anno 1889; sterilis. — 2. In Ohio legerunt Lesquereux corticolam et saxicolam, n^is 257 pr. p. et 260, et Sullivant corticolam; fertilis et sterilis. — 3. In republica Mexicana legit Dr P. Maury saxicolam in Abrededores de San Luis de Potosi, n. 7648, decembri 1886; sterilis.

Thallus glaucescenti-flavicans, vel pallide flavens et ad peripheriam concolor aut magis glaucescens, membranaceus, opacus, late expansus, diamet. usque 20 cent. metiens, K supra non reagens, aut in partibus flavicantibus, flavidior, intus flavens et

addito CaCl leviter rubescens aurantiacusve; laciniæ 4 cent. latæ, lobatæ, lobis plicatis et axillis acutis separatis, inter plicas superficie valde rugosæ ; intus albæ; subtus nigræ, vix rugosæ, et ad oram pallide brunneæ et nitidæ, parce rhizinosæ, plerumque late nudæ, interdum anguste (1,5-2 vel 3-5 mm.) denudatæ, aut colore nigro incipiente, papillosæ. In cortice superiore 12-15 μ lato, fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, in aqua indistinctæ, in hydrate kalico visibiles, constricte septatæ ramosæquæ et rete maculis parvis et imparibus efficientes atque strato amorpho 3-4 μ crasso tectæ. Gonidia 9-16 μ lata in strato continuo sub cortice sita. Medulla ex hyphis 2-4 μ crassis, superficiei parallelis ramosisquæ constituta. Cortex inferior 15-20 μ latus, superiori similis, sed niger aut brunneus. **Apothecia** 3-5 mm. lata, sessilia aut fere sessilia, cupuliformia, excipulo primum lævi et dein rugoso-sorediato, margine integro, et sæpius soredioso, disco pallide rufo prædita. In excipuli cortice 50-60 μ lato, superne fuscidulo, hyphæ verticales, indistinctæ, constricte septatæ, passim et irregulariter ramosæ, ramis anastomosantibus atque rete maculis ac in thallo majoribus, formantibus; gonidia sub cortice et sub hypothecio ; epithecium pallide rufescens, crassum et amorphum; hypothecium albidum et e duplici strato hypharum constans, in superiore hyphæ horizontales, in inferiore autem verticales reteque formantes ; paraphyses 90 μ altæ, 2-3 μ crassæ, crebre septatæ, connexo-ramosæ atque apice vix incrassatæ; thecæ 65-70 μ longæ et 20-26 μ latæ, fere cylindricæ aut basi leviter attenuatæ et apice non incrassatæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices et ellipsoideæ, 16-19 μ longæ et 8-10 μ latæ, episporio 1 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis cœrulescentibus (**Spermatia** 6-7 μ longa et 1 μ lata, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 377, Linds. *Mem. on Spermogon. of filament. Lich.*, tab. XI, fig. 13 et 14).

Variat thallo, exceptis lobis peripheriæ, sorediis sæpe confluentibus obtecto.

Viget corticola vel saxicola in Asia (Japonia, China, India, Persia et Arabia) ; in Africa (ex Algeria in Abyssiniam et caput Bonæ Spei, in ins. Madera, Teneriffa et Johanna); in America utraque, sed non in terris antarcticis ; in Oceania (Polynesia et Nova Zelandia) ; vulgaris in Europæ regionibus campestribus et alpinis.

— F. **isidiosa** Müll. Arg. *Lich. Paraguayens.* p. 4.

In Asia : in Japonia, in ins. Nippon corticolam legit R. P. Faurie in castello Hirosaki, n. 1080, martio 1899.

Thallus viridi-stramineus et in superficie, exceptis peripheriæ lobis, grosse isidiatus, isidio passim in soredia parvula efflorescente; apotheciorum excipulum similiter isidiatum ; sporæ 14-18 μ longæ et 8-10 μ latæ.

Insuper in Paraguay.

— Var. **madagascariacea** Hue.

In Africa : in ins. Madagascaria, corticolam in Ambositra legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus viridi-ochroleucus aut viridi-flavicans, et in centro sæpe obscure virens, late expansus, K supra flavens, intus non reagens, sed addito CaCl rubescens; laciniæ 12-20 mm. latæ, sæpe sed non constanter sensu radiato dispositæ, ad peripheriam fere applanatæ, rotundæ et simul sinuatæ aut leviter crenatæ ; supra inæquales, convexæ aut lacunoso-concavæ, granulosæ aut sæpe corrugatæ, marginibus adscendentibus, interdum recurvis vel etiam convolutis, ciliatis ciliis 2-3 mm. longis et flexuosis, crebre isidiatæ isidio thallo concolore, et in centro ciliis sæpe admixto et inde margines aspectu nigrescentes ; intus albæ ; infra dense nigro-rhizinosæ aut papillosæ, ad oras 2-3 mm. obscure castaneæ et nudæ. In cortice superiore toto fuscidulo et corpusculis repleto, 12-15 μ lato, hyphæ superficiei perpendiculares ut in specie genuina et strato amorpho angusto tectæ. Gonidia 5-9 μ lata : in medulla densissima hyphæ 2-3 μ crassæ, superficiei

parallelæ et ramosæ atque passim perpendiculares. Cortex inferior 10 μ latus, niger aut brunneus, superiori similis ; sterilis.

A *P. caperata* Ach. ciliis et isidio atque reactione differt; a *P. caperata* f. *isidiosa* Müll. Arg. ciliis distinguitur, sed hujus reactio ignota. Tandem a *P. conformata* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 35 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 650[b], atque præsertim ab illius forma *cilioli-fera*, colore magis viridi, quod est parvi momenti, et reactionibus jam secernitur.

282. **Parmelia rutidota** Tayl. in Hook. *Lond. Journ. of Botan.* 1844, p. 645, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1352, *P. ochroleuca* ejusdem *Lich. Beitr.* n. 409.

In Asia : in Japonia, corticolam legit n. 182 R. P. Faurie in Aomori, aprili 1897.

Sat bene descriptioni a cel. Müll. Arg. datæ congruit, thallo glaucescenti-ochroleuco, monophyllo, laciniis tantum in peripheria visibilibus, plicato, rugoso atque sorediifero; subtus ad oras spadiceo et nudo. K supra non reagens et intus vix flavescens atque addito CaCl aurantiacus. Incerta tamen illa determinatio ob reactionem speciminis Mülleri ignotam et apotheciorum defectum.

Jam lecta fuerat in Japonia, Müll. Arg. *Lich. Miyosh.* p. 71 ; vulgaris in Australia et viget etiam in Tasmania.

283. **Parmelia hymalayensis** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 583.

In America : in republica Mexicana legit cl. Diguet ad mucosos truncos Quercuum, sierra de las Huicholes (Jalisco) sierras del Nayarit, altit. 3000 m., anno 1897.

Thallus virescenti-ochroleucus, membranaceus, sat late expansus, K supra flavens, intus immutatus sed addito CaCl rubens; laciniæ 8, raro 15 mm. latæ, sat profunde lobatæ, lobis axillis rotundis separatis, marginibus subimbricatis, ambitu rotundæ atque simul sinuatæ crenatæve ; supra parum inæquales, convexæ aut concavæ, rugulosæ aut subscrobiculato-corrugatæ, sæpe cortice rupto, ad peripheriam læves, nec sorediatæ, nec isidiatæ, nec ciliatæ; intus albæ ; infra nigræ, longitudinaliter aut subreticulatim rugosæ, parce rhizinosæ, rhizinis nigris et elongatis, ad oras fusco-castaneæ et nudæ. In cortice superiore 20 μ lato et in dimidia parte superiore infuscato, in altera parte albido, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ et superne tantum ramosæ atque strato amorpho angusto tectæ. Gonidia 9-10 μ lata. In medulla sat laxa hyphæ rugulosæ, 3-5 μ crassæ. Cortex inferior 25 μ latus, nigrescens aut brunneus, superiori similis. **Apothecia** 2-2,5 mm. lata, sessilia, cupuliformia, excipulo primum lævi et dein scrobiculato-inæquali, margine integro, disco rufo prædita. In excipuli cortice 70-80 μ lato, hyphæ verticales, incrassatæ, oblongo-septatæ, præsertim in apice ramosæ et strato amorpho 10 μ crasso tectæ; epithecium rufescens; hypothecium albidum et crassum; gonidia sub illo atque sub cortice; paraphyses 50 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, ramosæ, ramis anastomosantibus, apice incrassatæ. Thecæ 30-40 μ longæ atque 20-25 μ latæ, basi vix attenuatæ et superne valde incrassatæ. Sporæ 8[næ], hyalinæ, ellipsoideæ, 12-13 μ longæ et 7-8 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 11 μ longis et 8 μ latis. Gelatina hymenialis iodo vix tincta. **Spermatia** bifusiformia 5-6 μ longa et 0,7-0,8 μ crassa. Sterigmata 30-40 μ longa et 2-3 μ crassa, articulata et ramosa.

Insuper in Asia (in montibus Himalaya).

284. **Parmelia præsignis** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 626 et secundum specimina authentica in herb. Mus. paris. e Mexico oriunda.

In America : in republica Mexicana corticolam (ut videtur) legit Dr P. Maury in Chimaleapan, cerro de Santiago, circa de Lerma, n[is] 3313 et 3321, 25 junii 1890 ; in Pedregal circa de Thalpam, n. 3065, maio 1890.

Thallus flavescens vel brunneo-flavescens, membranaceus, opacus, sat late expansus,

10-15 cent. latus, K supra et intus immutatus, sed CaCl intus bene rubens; laciniæ 10-15 mm. latæ et parum lobatæ, lobis ambitu rotundatis simulque sinuato-crenatis, in peripheria applanatæ et virescenti-flavidæ, in centro magis divisæ atque marginibus imbricatæ, raro subascendentes; supra inæquales, paulum convexæ concavæque, nec sorediatæ, nec isidiatæ, nec ciliatæ, sed in centro cortice sæpe rupto, atque ubique punctis albis, parvis, sphæricis aut oblongis flexuosisque, vix sorediatis aspersæ; intus albæ; infra nigræ, passim nudæ et leviter rugosæ, passim rhizinosæ rhizinis paucis et parvis, ad peripheriam flavicanti-brunneæ, nitidæ atque late nudæ. In lobis junioribus cortex superior e duplici strato constare videtur: unum superius luteolum, 18-20 μ latum in quo hyphæ indistinctæ, superficiei perpendiculares, rete maculis parvis inæqualibusque, lumine sat magno, efficiunt; alterum inferius, 20 μ latum albidum inter glomerulos gonidiorum situm atque hyphis magis distinctis, minus stricte coadunatis et minus ramosis formatum (in lobis vetustioribus cortex fere pseudoparenchymaticus apparet); stratum superius zona amorpha 2 μ crassa tectum. Stratum gonidiale valde interruptum et gonidia 7-10 μ lata. In medulla densissima hyphæ 2,5 μ crassæ. Cortex inferior 15-20 μ latus, brunnescens aut niger, superiori similis. **Apothecia** 3-20 mm. lata, sessilia, primum cupuliformia, dein applanata et sæpe radiatim fissa, non perforata, excipulo rugoso atque etiam scrobiculoso atque albo-punctato, margine integro aut subintegro, ac disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 30-50 μ lato, hyphæ indistinctæ, rete maculis majoribus ac in cortice superiore formantes; epithecium rufescens et amorphum; hypothecium albidum; paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, crebre articulatæ, ramosæ et apice non incrassatæ; thecæ basi attenuatæ et apice incrassatæ 40-50 μ longæ et 20-24 μ latæ; sporæ 14-15 μ longæ et 8-9 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 12 μ longis et 9 μ latis. Gelatina hymenialis vix tincta, thecis cœrulescentibus. **Spermatia** bifusiformia 6-7 μ longa et 0,5-0,6 μ lata; sterigmata 25-30 μ longa, articulata ramosaque.

Species strato gonidiali valde interrupto conspicua atque punctis albis supra thallum sparsis jam recognoscenda. Variat marginibus undulato-sorediatis.

Reipublicæ Mexicanæ propria species.

285. **Parmelia xanthina** Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 37 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1081; *P. proboscidea* var. *xanthina* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 809?

In America: in Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889; sterilis.

Hæc species a vicinis speciebus a cl. Wainio sic secernitur:

Thallus stramineo-flavescens, K supra vix magis flavens, intus non reagens; K (CaCl) supra intense lutescens et intus rubescens; laciniæ margine parce ciliatæ, margine et superficie isidiatæ; intus albæ; infra nigræ, passim nudæ, passim rhizinis nigris, parvis et confertis munitæ; in peripheria castaneo-fuscescentes aut testaceæ et nudæ. **Apothecia** 5-15 mm. lata, subpedicellata, cupuliformia, excipulo isidioso, margine non ciliato, disco rufo. Sporæ 13-16 μ longæ et 8-10 μ latæ.

Insuper in Africa (ins. Madagascaria et Usambara); in America (Costa-Rica).

B. — *Subglaucescentes* Wain.

Etud. Lich. Brés. I, p. 28.

Thallus superne glaucescenti-albidus albidusve aut cinerascens, raro obscure subflavicans.

286. **Parmelia tephrina** (1) Hue.

(1) Ex adjectivo græco τέφρινος, cinereus.

In Asia : in India corticolam in Coonoor in montibus Nilgherrensibus, legit Ch. Gray, anno 1893.

Thallus cinerascenti-albidus, membranaceus, opacus, forsan late expansus, K supra et intus flavens, K (CaCl) non mutatus; lacinæ 10-15 mm. latæ, non lobatæ, ambitu rotundæ simulque sinuatæ, in peripheria fere applanatæ atque in ora angustissime obscure brunnee limbatæ; in centro subimbricatæ et marginibus passim recurvo-ascendentes, inde superficie inæquales, non ciliatæ; supra omnino læves; intus albæ; infra nigræ atque dense et breviter nigro-rhizinosæ aut papillosæ, ad peripheriam nitidæ, non late nudæ, zona denudata 2-4 mm. metiens. In cortice superiore fuscidulo, 10-12 μ lato hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, rete maculis parvis inæqualibusque, lumine sat magno formantes atque strato amorpho 2-3 μ crasso tectæ. Gonidia 9-11 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-3 μ crassæ et sæpe rugulosæ. Cortex inferior 15-20 μ latus, brunneus aut niger, superiori similis. **Apothecia** 2-5 mm. lata, subpedicellata, cupuliformia, imperforata, excipulo lævi, margine crenato atque demum intus revoluto, atque disco rufo prædita. In excipuli cortice 50-110 μ lato, hyphæ ut in cortice superiore, sed rete maculis majoribus formantes; epithecium rufescens; hypothecium luteolum; paraphyses 90 μ altæ, 2-2,5 μ crassæ, articulatæ, ramosæ, ramis lateralibus anastomosantibus, apice incrasssatæ et 4 μ metientes. Sporæ 15-22 μ longæ et 9-11 μ latæ, immixtis magis ellipsoïdeis 18 μ longis et 12 μ latis, episporio 2 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis persistenter cœrulescentibus. **Spermatia** cylindrica recta, 10-12 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata usque 40-45 μ longa, parce ramosa et articulata, articulis elongatis.

Cum *P. Zollingeri* Hepp sat bene convenit, sed apothecia alia, reactio dissimilis atque pagina infera magis rhizinosa; cum *P. præperlata* Nyl. *Lich. ins. Sancti-Pauli* p. 319 spermatiis convenit, sed thallus non sorediosus. Ob inferiorem thalli faciem parum rhizinis denudatam *Hypotrachynas* tangit atque seriem *Hypogymniarum* merito incipit.

287. **Parmelia Grayana** Hue.

In Asia : in India corticolam legit Ch. Gray in Coonoor in montibus Nilgherrensibus, anno 1893.

Thallus glaucescens vel livido-glaucescens et tunc minutissime albo-punctulatus, K supra flavens, intus nec K nec K (CaCl) reagens; laciniæ 6-8 mm. latæ, sat profunde lobatæ, lobis ambitu rotundatis crenatisque, et axillis subacutis separatis, marginibus adscendentes ciliatæque ciliis sat raris, nigris, 0,5 mm. longis, in centro crispato-sorediatæ, sorediis albis ut in *P. olivaria* (Ach.) sed minoribus; supra læves; intus albæ; infra nigræ, parce rhizinosæ, ad peripheriam brunneæ, paulum rugulosæ, late nudæ aut raro rhizinis sparsis ornatæ. In cortice superiore fuscidulo 16 μ lato hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ, ramis rete maculis strictis et imparibus formantibus, lumine sat magno, 2 μ lato atque strato amorpho 4 μ crasso tectæ. Gonidia 7-10 μ lata. In medulla sat densa hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 12-15 μ latus, niger vel brunneus, superiori similis. **Apothecia** 2-7 mm. lata, subpedicellata, cupuliformia, excipulo lævi aut demum paululum ruguloso, margine integro aut leviter crenato atque dein sæpe intus inflexo, disco obscure rufo, non perforato, prædita. In excipuli cortice 40 μ lato hyphæ incrassatæ, 8-10 μ crassæ, rete maculis majoribus quam in cortice superiore formantes; epithecium et dimidium hymenii superius rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 60 μ altæ, 1,5 μ crassæ, crebre articulatæ, ramosæ, ramis anastomosantibus atque apice non incrassatæ. Sporæ 15-16 μ longæ et 7-8 μ latæ, episporio non incrassato, 1 μ metiente. Gelatina hymenialis vix cœrulescens thecis persistenter tinctis. **Spermatia** recta cylindrica aut subbifusiformia, medio leviter attenuata, 7-10 μ et vix 1 μ crassa.

Species parvula locanda in vicinitate *P. antillensis* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 608, a qua lobis crenatis sorediatisque, reactione atque sporis majoribus differt.

288. **Parmelia internexa** f. **meiosperma** Hue.

In Africa : in ins. Borbonia, in Mafate legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus albidus, parum expansus, diam. 7 cent., K supra flavens, intus non reagens sed K (CaCl) rubescens ; laciniæ 6-15 mm. latæ, inæqualiter dilatatæ, sat profunde lobatæ, lobis ambitu rotundatis crenatisque, axillis acutis separatis, in peripheria applanatæ aut marginibus subascendentes; in centro magis ascendentes et sæpe recurvæ, inæquales, convexæ concavæque, marginibus et superficie isidiatæ, isidio albo ramosoque, nec sorediatæ, nec ciliatæ ; intus albæ; infra nigræ, papillosæ aut rhizinosæ, rhizinis parvis, nigris confertisque, in peripheria sat late castaneæ et nudæ. In cortice superiore 10-12 μ lato, fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ, ramosæ et rete maculis parvis inæqualibusque formantes, atque strato amorpho angusto tectæ. Gonidia 6-9 μ lata. In medulla sat densa hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 10 μ latus, brunneus aut niger, superiori similis. **Apothecia** 2-6 mm. lata, sessilia, cupuliformia et dein applanata, imperforata, excipulo et margine dense isidioso, disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 50 μ lato hyphæ incrassatæ rete majus quam in cortice thalli præbentes ; epithecium rufescens ; hypothecium albidum ; paraphyses 80-90 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ ramosæque, ramis anastomosantibus, apice incrassatæ et 3 μ metientes ; thecæ 64-80 μ longæ et 20-22 μ latæ, apice parum incrassatæ ; sporæ 6-8^{næ}, 18-20 μ longæ et 10-11 μ latæ, immixtis magis oblongis 21 μ longis et 10 μ latis persistenter cœrulescentibus. Spermogonia desunt.

Modus crescendi omnino idem ac in *P. internexa* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 618, secundum specimen authenticum in herb. Mus. paris. in Brasilia, in monte Oryues a cl. Weddell, anno 1844, lectum, a qua reactione alia et sporis minoribus hæc varietas tantum distinguitur. In *P. internexa* Nyl. sporæ 24-34 μ longæ et 14-20 μ latæ et thallus K supra et intus flavens.

Parmelia internexa Nyl. viget in Brasilia.

289. **Parmelia odontata** Hue.

In Africa : in ins. Borbonia corticolam legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus aut totus pallide glaucescens, aut partim flaventi-glaucescens, satis late expansus, 15 cent. latus, K supra et intus flavens atque K (CaCl) intus leviter rubens ; laciniæ 7-15 mm. latæ, varie lobatæ, lobis in peripheria ambitu rotundatis, integris aut subcrenatis, applanatis aut recurvo-ascendentibus, axillis acutis separatis, in centro marginibus recurvo-ascendentes atque profunde dentatæ, dentibus acutis et applanatis, vel etiam aliquando lacinulatæ, lacinulis crenatis dentatisve ; supra læves nec ciliatæ, nec sorediatæ, valde inæquales et profunde lacunosæ ; intus albæ ; infra nigræ, rugosæ, passim nudæ, passim rhizinosæ rhizinis nigris, confertis, parvis et simplicibus atque parte nigra desinente papillosæ, ad peripheriam castaneæ, opacæ et sat late nudæ. In cortice superiore 18-20 μ lato et albido hyphæ superficiei perpendiculares, vix distinctæ, constricte septatæ, rete maculis parvis et inæqualibus formantes, magis distinctæ et rami crassiores in lobis vetustioribus atque strato amorpho 3-4 μ lato tectæ. Gonidia 6-8 μ lata. Hyphæ medullares sat densæ, 2-4 μ crassæ, elongatæ et nodosulæ. Cortex inferior 15-20 μ latus, niger aut castaneus, superiori similis. **Apothecia** 3-8 mm. lata, breviter pedicellata, cupuliformia, excipulo lævi sed lineis albis irregularibusque maculato, margine crenato et demum dentato, disco rufo prædita. In excipuli cortice 55-65 μ lato, hyphæ ut in cortice superiore, sed rete maculis majoribus formantes, necnon strato amorpho tectæ ; epithecium albicans ; hypothecium pallide luteolum ; paraphyses 1,5-2 μ crassæ, articulatæ,

ramosæ, ramis anastomosantibus, non confertæ, apice non aut vix incrassatæ. Sporæ ellipsoideæ 13-20 μ longæ et 8-11 μ latæ, aut fere rotundatæ 15-16 μ longæ et 10,5-13 μ latæ, episporio 1,5 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis cœrulescentibus. **Spermatia** cylindrica, recta, apicibus truncatis, 8-11 μ longa et 0,6-0,7 μ lata; sterigmata 18-20 μ longa et 2-3 μ lata et ramosa.

Affinis *P. disparili* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 629 quacum reactionibus convenit et a qua, secundum specimen authenticum in herb. Mus. paris., thallo multo minus adpresso atque dentibus lacinulisque nunquam rotundatis jam differt. Secundum descriptionem a *P. appendiculata* Fée, Nyl. ibid. n. 621, marginibus thalli apotheciorumque non corniculose fimbriatis atque excipulo non scrobiculato, a *P. cristata* Nyl. ibid. n. 620, marginibus non ciliatis necnon medulla non flavente et tandem a *P. Maclayana* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1638 marginibus thalli non microphyllino-dissectis et sporis minoribus, reactione illius ignota, atque ab his tribus thallo subtus minus nudo, discrepat.

290. **Parmelia Yunnana** Hue.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay in sylvis faucium Lopin-chan, altit. 3200 m., 31 julii 1888.

Thallus pallide cremeus et in centro fuscescens, sat late expansus, diam. 10-15 cent., membranaceus, rigidus, opacus, K supra flavescens, intus immutatus æque ac CaCl et K (CaCl); laciniæ 20-30 mm. latæ, profunde lobatæ, lobis rotundis simulque sinuatis atque axillis acutis separatis, ciliatæ ciliis 2-3 mm. longis, simplicibus ramosisve; in centro marginibus crenatæ, sæpe adscendentes, atque hinc inde breviter lobulatæ; supra omnino læves, sed superficie inæquales, convexæ aut concavæ ; intus albæ; infra nigræ, passim nudæ, passim rhizinosæ rhizinis nigris 2-3 mm. longis, confertis et simplicibus, ad peripheriam etiam nigræ aut interdum obscure brunneæ, subreticulatim rugosæ, latissime nudæ, sed hinc inde paucis rhizinis dispersis et non fulcrantibus munitæ. Cortex superior 20-25 μ latus albidus et corpusculis nebulosus, in lamina tenuissima (corpusculis remotis), saltem in dimidio inferiore aspectu pseudoparenchymaticus, sed revera hyphæ ramosæ præsertim superne et rete maculis parvis imparibusque formantes atque strato amorpho 3-4 μ lato tectæ. Gonidia 8-11 μ lata. In medulla densa hyphæ 2-4 μ crassæ, varie implexæ et ramosæ. Cortex inferior 20 μ latus, niger aut brunnescens, superiori similis. **Apothecia** 3-30 mm. lata, breviter pedicellata, primum urceolata et demum applanata, radiatim fissa atque perforata, excipulo rugoso ac demum scrobiculato, margine integro aut subintegro et disco rufo prædita. In excipuli cortice 70-80 μ lato, hyphæ incrassatæ, verticales et constricte septatæ ramosæque, ut in cortice superiore, sed rete maculis majoribus formantes; epithecium rufescens; hypothecium albidum atque e duplici hypharum zona constans; paraphyses 140-150 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, crebre articulatæ, connexo-ramosæ atque apice incrassatæ, 5-6 μ metientes; thecæ basi leviter attenuatæ 80-100 μ longæ et 30-35 μ latæ et apice valde incrassatæ; sporæ 24-26 μ longæ et 13-14 μ latæ, episporio 2 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo fugaciter cœrulescens et thecæ persistenter tinctæ. **Spermatia** cylindrica, recta, apicibus truncatis, 12-14 μ longa et 0,5-0,6 μ lata; sterigmata 60-80 μ longa et 2-3 μ lata, articulata, articulis superne elongatis, 10 μ longis, atque ramosa.

Tab. II, fig. 3, sectio apothecii, et fig. 4, variæ ejus partes.

Laciniæ passim ferunt in margine aut in ejus crenis parvas ampullas 2-4 μ latas seu pycnides in quibus stylosporæ 4 μ longæ et 2-2,5 μ latæ ; filamenta 50-60 μ longa.

Species magna, eximia, spermatiis cylindricis prope *P. perforatam* Ach. locanda, sed ab illa et a cunctis affinibus, colore, reactione, altitudine hymenii atque membrana sporarum incrassata facile discernenda. Hæc, æque ac *P. sinensis*, pagina infera laciniarum in peri-

pheria non absolute nuda, sed paucas rhizinas dispersas et non fulcrantes præbente, transitum inter *Amphigymnias* et *Hypotrachynas*, sed sub alio respectu ac *P. tephrina*, indicat.

291. **Parmelia sinensis** Hue; *P. ciliata* Hue *Lich. Yunn.* p. 21; *P. latissima* Hue *Lich. Yunn.* p. 31.

In Asia : in China, prov. Yun-nan ramulicolam legit R. P. Delavay in sylvis circa fauces Yent-ze-hay, 8 augusti 1888 et prope fauces Hee-chan-men, 31 maii 1889.

Thallus albido-glaucescens, parum expansus, 3-6 cent. latus (in exemplaribus corticolis 15-20 cent. latus), membranaceus, rigidus et opacus, K supra flavens, intus non reagens sed K (CaCl) leviter rubescens, laciniæ 15-20 mm. latæ, parum lobatæ, lobis ambitu rotundatis simulque sinuatis, ad peripheriam applanatæ ; in centro convexæ concavæque, marginibus passim crenatæ, ciliatæ ciliis 0,5-2,5 mm. longis, nigris simplicibusque et omnino læves; intus albæ; infra nigræ et rugosæ, parce rhizinosæ, rhizinis nigris parvisque, ad peripheriam brunneæ aut obscure brunneæ, nitidæ, late nudæ sed passim rhizinis 2-3,5 mm. longis, non fulcrantibus, aliquando sat confertis munitæ. In cortice superiore 18-20 μ lato, fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, etiam in lobis vetustioribus rete maculis parvis et inæqualibus formantes atque strato amorpho 4 μ lato tectæ. Gonidia 9-12 μ lata. In medulla hyphæ 3-4 μ crassæ. Cortex inferior 11-13 μ latus, brunneus aut niger, superiori similis. **Apothecia** 0,5-20 mm. lata, breviter pedicellata, cupuliformia et demum applanata, raro perforata, excipulo primum lævi et dein subreticulatim rugoso, margine subcrenato, raro breviter ciliato et disco obscure rufo munita. In excipuli cortice 40-50 μ lato hyphæ rete maculis majoribus ac in cortice superiore formantes; epithecium rufum; hypothecium albidum ; paraphyses 2 μ crassæ, articulatæ, ramosæ, ramis anastomosantibus, apice incrassatæ et 6-8 μ metientes; thecæ 70-80 μ longæ et 38-48 μ latæ, apice valde incrassatæ ; sporæ 26-28 μ longæ et 14-16 μ latæ, episporio 3-3,5 μ crasso. Gelatina hymenialis fugaciter iodo cœrulescens, thecis persistenter tinctis. **Spermatia** cylindrica recta, 6-7 μ longa et 0,6-0,7 μ lata; sterigmata 30-50 μ longa, articulata, raro et breviter ramosa.

Tab. V, fig. 5, thallus cum apotheciis in naturali statura.

Variat thallo supra fuscidulo. Affinis *P. Yunnanæ*, sed sæpe minor et aspectu alio, spermatiis minoribus atque sporis magis pachydermeis atque reactione recedens.

292. **Parmelia perforata** Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 217, *Lichenogr. univ.* p. 459 et *Synops. Lich.* p. 198; Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 53 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n. 69, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 40; *Lichen perforatus* Wulf. in Jacq. *Collectan.* I (1786), p. 116, tab. III; *Platisma perforatum* Hoffm. *Plant. lichenos.* I, p. 65 et tab. XIII, fig. 1; *Parmelia perforata* var. *ciliata* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 378. In Müll. Arg. scriptis post Wain. *Etud. Lich. Brés.* (1890) editis, *P. perforata* Ach. certa, v. g. in *Lich. Cathar.* (1891) p. 238, in *Conspect. Lich. N. Zeland.* p. 38 et in *Lich. Usamb.* p. 256; in cæteris dubia et in pluribus, e descriptione *P. cetratæ* Ach. adscribenda. Conf. Hue *Causerie sur les Parmelia*, p. 16.

In Africa : in ins. Madagascaria ramulicolam legit cl. Leo Samat in Maravundo in littore maris N. O. et in Taolumpia, maio 1890.

Thallus albido-glaucescens, facile rubricose maculatus, membranaceus, rigidus, paulum nitidus, K supra flavens, intus similiter tinctus et mox sanguineo-rubens; laciniæ 1-2 cent. latæ, lobatæ lobis ambitu rotundis simulque crenatis et axillis rotundis aut acutis separatis, marginibus adscendentes et ciliatæ ciliis 1-3 mm. longis, nigris, simplicibus aut interdum furcatis ; supra plerumque omnino læves, raro et subtilissime albo-signatæ, cortice continuo, sat raro lacunosæ et in lacunis paulum rugosæ; intus albæ ; infra obscure brunneæ, partim nudæ, partim rhizinis nigris, parvis et simplicibus munitæ, ad

peripheriam brunneæ et late nudæ. In cortice superiore 20-25 μ lato et fuscidulo, corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ, ramis lateralibus anastomosantibusque et rete maculis parvis et inæqualibus efficientibus atque strato amorpho angusto tectæ. Stratum gonidiale sat inæquale gonidiis 10-11 μ latis formatum. In medulla densa hyphæ 2-4 μ crassæ. Cortex inferior brunnescens, 12-15 μ latus, superiori similis. **Apothecia** 5-12 mm. lata, pedicellata, cupuliformia et demum applanata, perforata, excipulo lævi et subtiliter albo-maculato atque basi rugoso, margine integro aut subintegro et disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 65-80 μ lato, hyphæ verticales, ut in cortice superiore dispositæ, sed rete maculis amplioribus formantes; epithecium leviter rufescens ; hypothecium albidum ; paraphyses 80-90 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, connexo-ramosæ et apice vix incrassatæ ; sporæ breviter ellipsoideæ, 15-17 μ longæ et 6,5-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, thecis intensius tinctis. **Spermatia** cylindrica, recta, apicibus truncatis, 13-17 μ longa et 0,5 μ crassa; sterigmata usque 40-60 μ longa et 2-3 μ crassa, constricte articulata, articulis basi brevibus et dein elongatis.

Illa exemplaria, benevole cooperante cl. Wainio, speciminibus herbarii Acharii comparata atque specimini ex America septentrionali provenientia, identica judicata fuerunt. In hoc herbario alterum adest sub hoc nomine e Lusatia exemplar cujus medulla K non tingitur et quod ad alteram speciem pertinet; cf. Th. Fr. *Lichenogr. scand.* p. 113. Concordant etiam cum *Lichene peritrichoide* Mich. ex America septentr. cujus spermogonia 15-18 μ longa in herb. Mus. paris. et cum *Lobaria perforata* Ach. legit Michaux ad cortices Carolinæ et Canadæ, in herb. Richard, nunc meo. In Tuck. *exsicc.* n. 69, notæ anatomicæ eædem ac supra et spermatia 13-16 μ tantum longa.

In Lauder Lindsay *Mem. on Spermog. and pycn. filam. frut. and fol. Lich.* p. 211, erronee indicatur mensura spermatiorum hujus speciei, $\frac{1}{2000}$ th. seu circiter 6 μ ; insuper addit auctor et sic huic mensuræ contradicit: « The spermatia are long delicate needles, among the largest and most handsome I have seen. » Hæc enim in *Parmeliis* sunt inter longiora, et triplo longiora his *P. olivaceæ* var. *exasperatæ* Ach. quibus eadem mensura tribuitur $\frac{1}{2000}$ th. to $\frac{1}{3000}$ th. quod verum est, id est 7 μ, Lind. ibid. p. 236. Hæc in tabulis ab eodem auctore recte delineantur, tab. XI, fig. 5 et tab. XIII, fig. 12. Animadvertendum est longa filamenta in hac *P. perforata* et in aliis speciebus ut semper sterilia habita, sterigmata in quovis eorum articulis producere.

Illius distributio geographica incerta, nam ab auctoribus cum *P. cetrata* Ach. commixta fuit. Probabiliter late dispartita, etsi satis rara ; forsan in Europa vigens.

293. **Parmelia hypotropa** Nyl. apud. Hue *Lich. exot.* n. 596. (Monente Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1074 huic speciei imponendum esset nomen antiquius *P. corrugis* El. Fr. *Syst. Orb. Veget.* (1825) p. 283, sed hujus reactio ignota). *P. perforata* Fée *Essai cryptog. écorc. officin.* p. 121, tab. XXXII, f. 3 (ciliis a pictore neglectis), *Supplem.* p. 118, tab. XLII, fig. 1, Müll. Arg. *Revis. Lich. Feeanor.* p. 11 ; *P. perforata* var. *hypotropa* Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 53 ; *Imbricaria hypotropa* Arn. *Lich. exsicc.* n. 878, e Mexico.

In America : 1. in Ohio corticolam legerunt Lesquereux, n. 262 pr. p., et Sullivant. — 2. In Louisiana corticolam legerunt Feethermann et abb. Langlois n. 38 pr. p , sur des piquets de barrière, Pointe à la Hache, 20 decembris 1884. Ex herb. Bory de Saint-Vincent jam lecta fuerat in Nova Aureliana a cel. duce Lafayette, anno 1826 et anno 1835 sine nomine collectoris.

Thallus glaucescens aut livido-glaucus, parum expansus, 5-7 cent. latus, membra-

naceus, opacus, K supra flavens, intus similiter tinctus et mox miniato-rubens; laciniæ 10-15 mm. latæ, applanatæ, parum lobatæ, in peripheria ambitu rotundatæ simulque crenatæ, marginibus applanatis aut subascendentibus, et ciliatæ ciliis nigris, simplicibus, 1,5-2 mm. longis; in centro in lacinulas varie ramosas digitatasve, subtus albidas, divisæ; supra læves, id est nec sorediatæ, nec isidiatæ, sed sat frequenter subtilissime albo-signatæ; intus albæ; subtus in centro nigrescentes et parce rhizinosæ, dein pallide brunneæ, flavicantes aut albidæ, late nudæ et reticulatim rugosæ. In cortice superiore 15-20 μ lato, hyphæ superficiei perpendiculares, vix incrassatæ, indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ, rete maculis parvis et inæqualibus formantes, atque strato amorpho et angusto tectæ. Gonidia 9-15 μ lata. In medulla hyphæ 2-3 μ crassæ et dense intricatæ. Cortex inferior 12-15 μ latus, leviter brunnescens et superiori similis. **Apothecia** 7-11 mm. lata, breviter pedicellata, primum cyathiformia, dein applanata, perforata, excipulo lævi et dein profunde lacunoso et albo-signato atque disco rufescente prædita. In excipuli cortice 50-60 μ lato hyphæ verticales, indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ, incrassatæ atque rete maculis majoribus ac in cortice efficientes; epithecium rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 80 μ altæ et 2 μ crassæ, crebre articulatæ, connexo-ramosæ et apice incrassatæ, 4 μ metientes; thecæ 50 μ longæ et 20 μ latæ, basi attenuatæ, menbrana in apice incrassata; sporæ ellipsoideæ 12-14 μ longæ et 7-8 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis cœrulescentibus, præsertim in apice. **Spermatia** cylindrica recta, apicibus truncatis, 11-14 μ longa et 0,7-0,8 μ lata; sterigmata 20-40 μ longa, 3 μ lata, pluri-articulata et parce ramosa.

P. perforatæ Ach. valde affinis atque ab illa pagina infera albicanti, marginibus in centro lacinulato-divisis, sicut in *P. cetrata* Ach. præsertim secernitur.

Insuper in Africa (territorio Maroccano); in America (Texas et republica Mexicana et in Argentinia).

— Var. 1. **sorediata**, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 44 et secundum specimen authenticum in herb. meo ab egreg. Boll in Texas lecto.

In America : 1. in Ohio, legit Sullivant. — 2. In Louisiana, legit abb. Langlois n. 38 pr. p., 8 februarii et 9 martii 1885.

Differt tantum marginibus flexuosis in centro sorediatis atque lacinulis apice similiter sed passim globose sorediatis.

Insuper in California, Texas et Australia.

— Var. 2. **imperialis** Hue.

In America : in Brasilia corticolam legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

A var. *sorediata* Müll. Arg. secernitur præsertim marginibus non ciliatis et pagina infera magis vestita et aliquibus notis minoris momenti.

Thallus cinerascenti-glaucus, 7-8 cent. latus, eadem reactione ac typus gaudens; laciniæ 1-15 mm. latæ, inæqualiter lobatæ, lobis ambitu rotundis simulque crenatis, axillis subrotundis separatis, in centro marginibus ascendentibus, flexuosis sorediatisque et sæpe in lacinulas apice sorediatas divisæ, non ciliatæ; supra læves sed subtiliter albo-signatæ et cortice sæpe rupto; intus albæ; infra nigræ et rhizinosæ, rhizinis nigris et parvulis, ad oram pallide brunneæ vel albæ, nudæ, et passim dense papillosæ, reticulatim rugosæ; in centro lacinulæ albæ aut flavicantes omnino nudæ. Notæ anatomicæ in thallo eædem ac in forma genuina. **Apothecia** 2-4 mm. lata, breviter pedicellata, cyathiformia, margine integro aut minute crenulato atque etiam excipulo primum lævibus, dein ulcerato-sorediosis, parte excipuli inferiori lævi remanente, atque disco rufo et perforato prædita. Cortex excipuli solum 35-40 μ latus et eodem modo ac in forma

typica formatus; paraphyses 60 μ altæ et 1,5-2 μ crassæ, apice non incrassatæ, sed articulatæ et crebre ramosæ; sporæ 14-16 μ longæ et 7,5-9 μ latæ. **Spermatia** cylindrica, recta, 10-11 μ longa et 0,7-0,8 μ lata, ideoque paulo minora. Sterigmata 20-45 longa, 2 μ crassa, articulata et ramosa.

294. **Parmelia hypotropoides** Nyl. apud Willey *Notes on some North Amer. spec. Parmel.* p. 3.

In America : in Louisiana legit corticolam Feethermann.

Thallus glaucescens, parum expansus, K supra vix flavens, intus flavens et mox sanguineo-rubens, laciniatus; laciniæ 6-20 mm. latæ, parum lobatæ, in peripheria rotundæ et simul sinuato-crenatæ, in centro aut sinuato-crispatæ et sorediosæ aut sæpius profunde crenatæ et in parvas lacinulas 2-3 mm. longas et 1 mm. latas, subtus pallide flavidas divisæ; intus albæ; infra nigræ, in centro lævigatæ, parce nigro-rhizinosæ, ad peripheriam late nudæ, pallide brunneæ aut flaventes, nitidæ et læves, id est non reticulato-rugosæ. In cortice superiore 15 μ lato hyphæ ut in *P. hypotropa* Nyl.; gonidia 7-9 μ lata; hyphæ medullares 2,5-3 μ crassæ; cortex inferior 12-15 μ latus. **Apothecia** 2-5 mm. lata, breviter pedicellata, primum cupuliformia et dein applanata, imperforata, sed juvenilia, excipulo lævi, margine integro atque disco pallide rufo prædita. In excipuli cortice 35-40 μ lato hyphæ verticales, incrassatæ, 6-8 μ crassæ, constricte septatæ et ramosæ, rete maculis sat magnis formantes; epithecium rufescens, amorphum, 6 μ crassum; hypothecium albidum; paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, constricte septatæ, parum ramosæ atque apice non incrassatæ. Thecæ 40 μ longæ et 18 μ crassæ, superne incrassatæ; sporæ 15-16, raro 17 μ longæ et 7-8, raro 9 μ latæ, episporio 1 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis cœrulescentibus. **Spermatia** cylindrica, recta, apicibus truncatis, 4-6, raro 8 μ longa et 0,7-0,8 μ lata; sterigmata usque 70 μ longa, constricte septata, loculis elongatis, atque ramosa.

Specimen hujus speciei authenticum non vidi, attamem meum descriptioni a cl. Willey datæ, etsi breviori, respondere videtur. Differt a *P. hypotropa* Nyl. præsertim pagina infera nitida et non reticulato-rugosa, sporis longioribus (in *P. hypotropa* Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 379, sporæ 12-13 μ longæ et 7 μ crassæ, breviores quam supra) et spermatiis brevioribus. Videtur species in sensu doctoris Nylander, hoc est varietas *P. hypotrypæ* Nyl.

Videtur Americæ septentrionali propria species; in Willey loc. supra citat. nullus indicatur locus natalis.

295. **Parmelia recipienda** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 598.

In America : in Louisiana, legit abb. Langlois in ramos emortuos, n. 35 et ad truncum Meliæ Azedarach, n. 36, Pointe à la Hache, anno 1884.

Thallus glaucescens, membranaceus, parum expansus, diam. 5-6 cent., K supra flavens, intus non reagens sed addito CaCl leviter rubescens, fere monophyllus, in peripheria parum lobatus, lobis rotundis simulque leviter crenatis atque applanatis, marginibus ciliatis ciliis 0,5-1 mm. longis, nigris, sæpe in apice crenarun enatis; supra læves et vix inæquales, in centro reticulatim lacunosæ; intus albæ; infra in centro obscure brunneæ, reticulatim rugosæ et passim rhizinosæ rhizinis parvis nigrisque, ad peripheriam pallide brunneæ aut albidæ et late nudæ. In cortice superiore 12-15 μ lato corpusculis nebuloso, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, lateraliter ramosæ, ramis anastomosantibus atque rete maculis parvulis inæqualibusque efficientibus, strato amorpho 3 μ crasso tectæ. Gonidia 6-8 μ lata. Hyphæ medullares 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 12 μ latus, leviter brunnescens et superiori similis. **Apothecia** 3-6 mm. lata, breviter pedicellata, primum cupuliformia et mox applanata, perforata, excipulo primum lævi et demum leviter lacunoso, margine subcrenulato et raro ciliato, disco

pallide rufo prædita. In excipuli cortice 20-50 μ lato hyphæ verticales, constricte septatæ, ramosæ, ramis lateralibus rete maculis sat magnis et sat æqualibus formantibus et strato amorpho 6-7 μ crasso tectæ; stratum gonidiale sub illo inæquale; epithecium vix coloratum, granulosum, id est corpusculis repletum, nam in K amorphum et crassum; hypothecium albidum, duplici zona hypharum constans et sub illo stratum gonidiale æquale; paraphyses 70 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et connexe ramosæ, apice non incrassatæ. Thecæ 50 μ altæ et 16 μ crassæ, basi attenuatæ et superne valde incrassatæ; sporæ 8næ, hyalinæ, simplices, 11-15 μ longæ et 6-9 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo fugaciter tincta, thecis persistenter cœrulescentibus. **Spermatia** cylindrica, recta 8-14 μ longa et 0,7-0,8 μ lata. Sterigmata usque 80 μ longa, constricte septatæ, articulis elongatis, basi ramosa.

A planta brasiliana a cel. Nylander in *Flora* 1885, p. 609 descripta, spermatiis paulo longioribus apotheciisque interdum ciliatis tantum differre videtur ideoque nostra illius formam vix constituere valet. *P. hypotropæ* valde affinis et forsan nihil aliud quam hujus varietas.

Insuper in Brasilia.

296. **Parmelia livido-tessellata** Hue.

In America : in Uruguay, supra saxa legit Fruchart in cerro Melones, 18 junii 1876.

Thallus glaucescenti-albidus, fere cremeus, et in lobis vetustioribus ochroleuco-albicans, late expansus, 27 cent. metiens, membranaceus, opacus, K supra flavens, intus eodem modo tinctus et mox sanguineo-rubens; laciniæ 15-25 mm. latæ, varie directæ et sæpe plus minusve imbricatæ, sat profundæ lobatæ, lobis axillis rotundis aut subacutis separatis, ambitu rotundatis simulque crenatis sinuatisve, marginibus subascendentes aut applanatæ, ciliatæ ciliis nigris 2-3 μ longis, simplicibus aut raro furcatis; in centro similiter crenatæ et ciliatæ vel hinc inde brevi-lacinulatæ, in apice crenarum laciniarumque et in margine undulatæ atque etiam in superficie sorediatæ, sorediis albidis, pulverulentis, raro globosis; supra valde inæquales, raro convexæ, sæpe lacunosæ, albo-reticulatæ et in centro maculæ retis lividæ (lentis ope tantum visibiles), sæpe cortice reticulatim fisso; intus albæ; infra nigræ et rugosæ, passim nudæ, passim rhizinosæ rhizinis nigris, sat validis, simplicibus, ad peripheriam obscure brunneæ, nitidæ et late nudæ. In cortice superiore hyphæ sat distinctæ in basi, 6-8 μ crassæ, dein ut in *P. margaritata* Hue, sed stratum amorphum exterius paulo crassius; gonidia 7-11 μ lata. In medulla sat densa hyphæ 2-4 μ crassæ. Cortex inferior 20 μ latus, nigrescens superiori similis. Unicum adest apothecium in quo sporæ ellipsoideæ, 12-16 μ longæ et 7-8 μ latæ, episporio non incrassato, paraphyses 2 μ crassæ, crebre articulatæ, parum connexo-ramosæ, apice non incrassatæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** desunt in his exemplaribus, sed adsunt in specimine ex eodem loco oriundo atque in herbario Bory de Saint-Vincent asservato cum hac schedula : « Blocs erratiques de la province de Montevideo par M. Isabelle, du Havre; 1835 ».

Tab. v, fig. 2, fragmentum thalli in naturali statura.

Thallus simili modo, et sæpe magis quam in *P. cetrata* Ach. in pagina supera albo-reticulatus, sed color alius, fere subflavescens, aspectus alius atque pagina infera late denudata. Notæ anatomicæ in utraque specie vix differunt, attamen in præsente spermatia longiora.

Insuper in Africa meridionali, legit Breutel, in herbario meo.

— F. **ablephara** (1) Hue.

In Africa : in Algeria corticolam legit Durieu de Maisonneuve, la Calle prope Tonza, novembri 1840, ex herb. cl. Motelay.

(1) Ex adjectivo græco, ἀβλέφαρος, absque ciliis.

Differt laciniis margine non ciliatis. *P. perforata* Flag. *Catal. Lich. Algérie* p. 12 sine dubio pro parte et probabiliter tota ad hanc formam pertinet.

297. **Parmelia leucosemotheta** (1) Hue.

In America : in republica Mexicana, legit Dr P. Maury, Abrededores de San Luis de Potosi, n. 7650, decembri 1886.

Thallus flaventi-fuscescens, passim obscure flavidus, late expansus, membranaceus, opacus, K supra flavens, intus simili modo tinctus atque mox sanguineo-rubens; laciniæ 15-25 mm. latæ, in peripheria applanatæ et sæpe subimbricatæ, ambitu rotundæ simulque sinuato-crenatæ, axillis acutis separatæ, in centro in lacinulas subascendentes divisæ, margine undulato sorediosæ ciliatæque ciliis 1-2 mm. longis, nigris et simplicibus; supra signis parvulis, raro rotundis, sæpius oblongis flexuosisque atque variiformibus albo-maculatæ, et in lobis vetustioribus rimulosæ ; intus albæ ; infra nigræ, passim nudæ, lævigatæ aut leviter rugosæ, passim rhizinis nigris simplicibus et confertis munitæ, ad peripheriam pallide nigrescentes aut brunneæ, nitidæ, late nudæ, aut angustius nudæ et post zonam denudatam papillosæ. In cortice superiore 20 μ lato, luteolo et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ atque ramosæ, rete fere ut in *P. perforata* Ach. præbentes. Gonidia 7-10 μ lata. Hyphæ medullares 3-4 μ crassæ. Cortex inferior 13-15 μ latus, nigrescens et superiori similis. Apothecia desunt. **Spermatia** cylindrica, recta, apicibus truncatis, 10-11 μ longa et 0,7-0,8 μ lata ; sterigmata 30-40 μ longa, articulata, articulis elongatis.

A *P. flavescente* (Kremp.) Nyl. in *Flora* 1885, p. 607, thallo albo-signato, minus flavente atque spermatiis longioribus jam distinguitur. Signa alba minora et magis conferta quam in *P. signifera* Nyl. *Lich. N. Zeland.* p. 25 et sub lente tantum visibilia.

— F. **isidiata** Hue.

In America : in Ohio corticolam legit Lesquereux, n. 262.

Differt thallo minus flavente, passim cinereo-glaucescente, non sorediato, sed copiose isidiato, et ciliis marginum minus frequentibus et minoribus, 0,5-0,6 mm. longis. In hac apothecia 1,5-3 mm. lata, cupuliformia, excipulo rugoso et plus minusve isidioso, disco hepatico, juvenilia ideoque sine sporis.

298. **Parmelia Schimperi** Müll. Arg. *Lich. exot.* n. 2.

In Africa : in Abyssinia, Schimperi iter Abyssinicum, sectio prima : Plantæ Adoenses. In montis Kubbi latere boreali locis umbrosis ad arborum truncos, 26 junii 1837. Flora Abyssinica, in montibus Semen legit Schimper, n. 13, anno 1850 ; utrumque specimen in herbario meo jacens et a cel. Müll. Arg. loco citato commemoratum.

Hæc species a præcedente differt thallo magis cinereo, lobis magis ascendentibus, minus ciliatis et reactione alia, nempe K supra flavet, intus non tingitur, sed K (CaCl) leviter rubescit ; notæ anatomicæ conveniunt. Apothecia 4-9 mm. lata, subpedicellata, primum cupuliformia et dein explanata, excipulo valde scrobiculato, margine integro atque disco obscure rufo et perforato prædita ; epithecium fulvescens ; hypothecium incoloratum ; paraphyses 85 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ et ramosæ, ramis anastomosantibus, atque apice incrassatæ, 4-5 μ metientes ; thecæ 70 μ longæ et 35 μ latæ apiceque multum incrassatæ ; sporæ 24-26 μ longæ et 11 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 22-23 μ longis et 13 μ latis. Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis persistenter cœrulescentibus. Spermatia ut in specie præcedente.

Abyssiniæ propria species.

(1) E verbis græcis λευκός albus, et σημόθετος, signatus.

299. **Parmelia margaritata** Hue.

In America : in Ohio corticolam legit Sullivant ; eadem in herb. Mus. paris. sub nomine *P. perforata* in America septentr. a Drège, anno 1852, lecta.

Thallus livido-glaucescens, interdum rubricose tinctus, membranaceus, opacus, sat late expansus, 10-15 cent. latus, K supra flavens, intus similiter tinctus et dein dilute sanguineo-rubens, laciniatus ; laciniæ 10-15 mm. latæ, varie lobatæ, lobis ambitu rotundis simulque crenatis, axillisque subrotundis separatis, marginibus adscendentes ciliatæque ciliis nigris 1-2 mm. longis ; in centro magis crenatæ vel in parvis lacinulis 1-2 mm. latis, apice truncatis aut acutis, sæpius globoso-sorediatis (inde nomen) sorediis albidis granulatisque, raro confluentibus, dissectæ ; supra omnino læves atque cortice raro rupto ; intus albæ ; infra nigræ, passim nudæ et nigro punctatæ, passim rhizinosæ, rhizinis nigris parvis et simplicibus, sat confertis, in peripheria obscure castaneæ, nitidæ et late nudæ ; in centro laciniæ subtus similer coloratæ aut nigræ et nudæ. In cortice superiore 20 μ lato et nebuloso, hyphæ magis distinctæ quam in *P. perforata* Ach., ramosæ atque rete maculis paulo majoribus et lumine paulo crassiore formantes. Gonidia 8-11 μ lata. In medulla sat dense intricata hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 15-16 μ latus nigrescens et superiori similis. Apothecia desunt. **Spermatia** 12-13 μ longa et 0,7-0,8 μ lata ; sterigmata 30-60 μ longa et 3 μ crassa, articulata, articulis non crebris, et ramosa

Similis *P. cetratæ* f. *sorediiferæ* Wain, sed thallo supra lævi, id est non albo maculato reticulatove et subtus late nudo ab illa recedens.

300. **Parmelia maxima** Hue.

In America : in republica Mexicana, legit Dr Maury, saxicola ut videtur, in Chimaleapan, cerro de Santiago, circa de Lerma, n. 3318, 26 junii 1890.

Thallus cinereo-glaucus, passim rubricose maculatus, membranaceus, opacus, late expansus, 11-17 cent. latus, K supra flavens, intus eodem modo tinctus et mox sanguineo-rubens ; laciniæ 30-45 mm. latæ, in peripheria 2-3 lobatæ, lobis applanatis, rotundis ac simul sinuato-crenatis, axillis acutis vel raro rotundis separatis, margine passim ciliatæ ciliis 1-2 mm. longis, nigris et simplicibus ; in centro marginibus adscendentes et undulato-sorediosæ more *P. olivariæ* Ach., aut digitato palmatove divisæ, lobulis 1 mm. latis, hinc inde ramosis, similiter sorediatis et increbre ciliatis ciliis 2-2,5 mm. longis ; supra læves atque passim inæquales rugosæque ; intus albæ ; infra nigræ, passim nudæ atque reticulatim rugosæ, passim dense rhizinosæ, rhizinis nigris et parvis, ad peripheriam castaneæ nitidæque et late nudæ ; in centro lacinulæ subtus nudæ, castaneæ et raro nigræ. In cortice superiore 15-16 μ lato, corpusculis fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, in K immersæ sat distinctæ, 7-8 μ crassæ, constricte septatæ, breviter ramosæ, lumine 2 μ, atque strato amorpho 3-4 μ crasso tecta. Gonidia 8-11 μ lata. In medulla hyphæ 2-4 μ crassæ. Cortex-inferior 12-15 μ latus, niger vel brunneus, superiori similis. **Apothecia** usque 20 mm. lata, primum parvula et urceolata, dein applanata et radiatim fissa, sæpe perforata, excipulo scrobiculato, margine integro vel subintegro atque disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 40-60 μ lato, hyphæ ut in cortice superiore sed magis incrassatæ, 8-10 μ metientes ; epithecium rufescens et amorphum ; hypothecium albidum ; paraphyses 70 μ altæ, 2 μ crassæ, crebre articulatæ, sat confertæ, parum connexo-ramosæ, apice haud incrassatæ. Sporæ ellipsoideæ 11-15 μ longæ et 7,5-10 μ latæ, immixtis magis oblongis, 14 μ longis et 7 μ latis, episporio parum crasso, 1-1,5 μ metiente. Gelatina hymenialis iodo fugaciter tincta, thecis persistenter cœrulescentibus. **Spermatia** cylindrica, recta, apicibus truncatis, 7-8 μ longa et vix 1 μ lata ; sterigmata usque 40-60 μ longa, basi 3 μ et dein 2 μ lata, articulata ramosaque.

Affinis *P. margaritatæ* Hue a quo aspectu, thallo latiore, magis applanato, aliter sorediato, in centro magis diviso atque spermatiis minoribus recedit. *P. cristifera* Tayl etiam accedit, sed illius margines aliter sorediatæ.

Notandum est reactionem *P. subsumptæ* Nyl. in meis *Lich. exot.* p. 75, n. 628, e Brasilia erronee indicari, nam intus K rubet sicut in *P. perforata* Ach., Nyl. in *Flora* 1869, p. 291 ; cæterum illius descriptio in eodem vol. *Floræ* p. 117 nimis manca ut ex ea specimen aliquod certe determinari queat.

301. **Parmelia eurysaca** Hue.

In America : in republica Mexicana, « Herbier de la commission scientifique du Mexique recueilli par Bourgeau, 1865-1866 », in herb. Mus. parisiens. ubi determinata *P. perforata.*

Thallus albido-glaucescens, membranaceus, late expansus, K supra flavens, intus intense flavens et mox sanguineo-rubens ; laciniæ usque 20-35 mm. latæ, ad peripheriam aut parum aut sat profunde lobatæ, lobis rotundis sinuatisque et applanatis, in centro passim convexæ, passim concavæ, marginibus adscendentes, ciliatæ ciliis 0,5-1,5 mm. longis, nigris simplicibusque, sæpe in lacinulis 3-8 mm. longis et 0,5-1 mm. latis, simplicibus, apice subacutis divisæ ; lobis lacinulisque axillis rotundis aut subrotundis separatis ; supra omnino læves ; intus albæ ; infra nigræ, passim nigro-rhizinosæ, rhizinis parvis et simplicibus, ad oras pallide brunneæ aut in lacinulis pallide flavæ, nitidæ, late nudæ. In cortice superiore 14-20 μ lato, superne flavidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, distinctæ, 6 μ crassæ, constricte septatæ, parum ramosæ, lumine parvulo, rotundo, raro furcato et strato amorpho angusto, vix 2 μ crasso tectæ. Gonidia 6-10 μ lata. In medulla sat densa, materiam subflavidam continente, hyphæ 2-4 μ crassæ. Cortex inferior 15-20 μ latus, brunneus et superiori similis. **Apothecia** 10-20 mm. lata, subpedicellata, cupuliformia, perforata, excipulo lævi, sed subtiliter albo-notato, margine integro, intus sæpe connivente et disco rufo prædita. In excipuli cortice 38-45 μ lato, hyphæ verticales, distinctæ, incrassatæ, 8-10 μ crassæ, constricte septatæ, utroque latere breviter ramosæ, lumine parvo et rotundo in hyphis verticalibus, vix anastomosantes in ramis ; gonidia sub illo et sub hypothecio quod est albidum et angustum ; hyphæ medullares crassiores, ut sæpe solet, quam in thallo, 3-5 μ crassæ ; epithecium rufum et amorphum ; paraphyses 40 μ altæ, 2-2,5 μ crassæ, sat confertæ, constricte septatæ, parum ramosæ, ramis non divaricatis, apice non incrassatæ. Thecæ ellipsoideæ 34-37 μ longæ et 18-22 μ latæ, membrana apice incrassata ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, ellipsoideæ, 11-13 μ longæ et 6,5-7,5 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 9-13 μ longis et 7-11 μ latis, episporio angustissimo. Iodo thecæ tantum cœrulescentes. **Spermogonia** sat magna et nigra ; spermatia 5-7 μ longa et 0,5-0,6 μ lata, cylindrica, recta, apicibus truncatis ; sterigmata usque 60 μ longa et 2 μ crassa, ramosa et septata.

Species distincta, ne affinis quidem *P. perforatæ* Ach., a qua thallo ampliore, magis inæquali, lacinulato, sporis et spermatiis jam secernitur. Inter majores computanda videtur, nam unum fragmentum Musei parisiensis uno latere 14 et altero 10 cent. metitur, itaque ei nomen, magnum scutum, imposui. Prope *P. maximum* Hue locanda videtur.

302. **Parmelia perlata** Ach. *Method. Lich.* p. 216 pr. p., conf. Th. Fries *Lichenogr. scand.* p. 111, Nyl. *Synops. Lich. N. Caled.* p. 17, secundum specimen a Vieillard lectum, n. 1805, in herb. Mus. paris., atque in *Flora* 1878, p. 247, Krempelh. in *Flora* 1869, p. 222, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 28 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 538 *bis.*

In Africa : in ins. Madagascaria corticolam legit fr. Rodriguez anno 1889 ; in Morundava ; in littore occident. insulæ et in Taolumpia, dans les îles de sable des Palétuviers, corticolam legit cl. L. Samat, maio 1890 et comm. comes de Poli ; steriles.

In America : 1. In Florida. — 2. In Brasilia, legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889, et prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893 ; sterilis.

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis anno 1889 habitam ; sterilis.

Thallus glaucescenti-albidus, membranaceus, late expansus, K supra et intus flavens, CaCl intus immutatus sed K (CaCl) leviter rubens aut aurantiacus ; laciniæ 5-15 mm. latæ, irregulariter lobatæ, lobis ambitu rotundis et integris, axillis subacutis separatis, marginibus adscendentes, in centro undulato-cripatæ aut breviter dissectæ, sorediatæ, non ciliatæ ; supra læves, sæpe concavæ, passim convexæ, cortice hinc inde rupto ; intus albæ ; infra nigræ, centrum versus parum rhizinosæ, rhizinis parvis et simplicibus, ad peripheriam castanæ aut pallide brunneæ, aliquando fere albidæ, late nudæ. In cortice superiore 15-20 lato, corpusculis fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, in basi tantum distinctæ et ibi cellulas 4-5 μ latas, parietibus incrassatis, lumine parvo et rotundo præbentes, dein indistinctæ et ramosæ, ramis lateralibus anastomosantibus et rete maculis parvis et inæqualibus formantibus atque strato amorpho 3-4 μ lato tectæ. Stratum gonidiale paulum inæquale et interruptum gonidiis 8-10 μ latis formatum. In medulla hyphæ 2-3 μ crassæ (in lobis vetustioribus 4-6 μ) passim nodulosæ et sat dense intricatæ. Cortex inferior 10-12 μ latus, nigrescens aut brunnescens et superiori similis.

Illa species ut latissime distributa vulgo habetur, sed probabiliter sat rara est. Nam in herbariis variis multa ex exemplaribus quæ vidi ad alias species sæpe valde recedentes, v. g. ad *P. cetratam* f. *sorediiferam* Wain., pertinent. Quoad ejus reactionem, cel. Nylander nunc K supra et intus flaventem tantum, nunc addito CaCl intus leviter rubentem indicavit. Sporæ in ejus *Synops. Lich.* I, p. 378 dicuntur 11-17 μ longæ et 7-10 μ latæ (Krempelh. in *Flora* 1869, p. 222 has mensuras adoptavit), sed in Morot *Journ. Bot.* 1888, p. 33, sporæ sunt 20-30 μ longæ et 11-16 μ latæ, spermatia bifusiformia 5-6 μ longa et 0,5-0,7 lata atque reactio K ‡ et K (CaCl) —, sed hic agit Dr Nylander de *P. perlata* in Gallia vigens, quam sub nomine *P. trichotera* distinxi, *Causeries sur les Parmelia* p. 19. Nullum specimen e terris exoticis proveniens apotheciis spermogoniisque ornatum invenire potui. In Nyl. *Lich. ins. Guineens.* p. 10, sporæ 25-28 μ longæ et 14-17 μ latæ ; spermatia bifusiformia 5 μ longa et 0,6 lata.

303. **Parmelia olivaria** Hue ; *P. perlata* var. *olivaria* Ach. *Method. Lich.* p. 217, Müll. Arg. *Revis. Lich. Meyen.* p. 312 ; *P. perlata* var. *olivetorum* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 458 et *Synops. Lich.* p. 198 ; *P. olivetorum* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 603, Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 201 ; *P. perlata* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 360 ; *Imbricaria olivetorum* Arn. *Lich. monac. exsicc.* n. 6 et 324 [a b].

In Asia : in Tonkin ramulicolam legit R. P. Bon, n. 3866 ; sterilis.

In America : in republica Mexicana legit Dr P. Maury, n. 7661 pr. p., Abrededores de San Luis de Potosi ; sterilis.

A *P. perlata* Ach. non differt nisi reactione, hoc est medulla atque sorediis optime CaCl rubentibus, thallo K supra flavente et intus immutato, atque marginibus similiter adscendentibus necnon crispatis, sed integris atque continuo sorediosis seu sorediose limbatis. Laciniæ subtus late nudæ, castaneæ, pallide brunneæ aut fere albidæ atque nigro-variegatæ. In exsiccatis supra citatis thallus supra punctis albis et paucis sorediis sphæricis ornatur, quod in exemplaribus exoticis non observavi. In collect. Lindig n. 2666 in herb. Mus. paris. et Nyl. *Prodr. Lich. N. Granat. Supplem.* p. 538 certe ad hanc speciem pertinet thallo lævi, nec isidiato, nec albo punctato, intus et sorediis CaCl rubentibus etsi alio nomine (*P. tinctorum*) postea decoratus fuerit. In hoc **apothecia** 5-10 mm. lata, breviter pedicella a, primum cupuliformia et dein applanata, imperforata, excipulo lævi (in specim. europ. herb. Mus. paris. sorediatis), margine integro etiam

lævi et dein soredioso, disco obscure rufo ornata sporas continent 14-18 μ longas et 9-10 μ latas (cel. Nylander in opere citato, 14-18 μ longas et 7-8 μ latas, et in Morot *Journ. Bot.* 1888, p. 33 pro Lichene europæo, 11-14 μ longas et 8-10 μ latas indicavit). **Spermatia** cylindrica recta, raro flexuosa, apicibus truncatis, 14-16 μ longa et 0,7-0,8 μ lata ; sterigmata usque 50-60 μ longa, basi 3, et dein 2 μ lata, constricte septata, non ramosa.

In Schær. exsicc. n. 360 cortex superior 20 μ latus et fuscidulus ; illius hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, indistinctæ ramosæque, rete maculis inæqualibus sed majoribus et lumine majore quam in *P. perlata* Ach. formant atque strato amorpho 4 μ crasso teguntur. Gonidia 6-10 μ lata. Hyphæ medullares 4-5 μ crassæ. Cortex inferior 10-12 μ latus, niger aut brunneus, superiori similis.

Igitur hæc a *P. perlata* Ach. primo intuitu marginibus thalli aliter sorediatis, dein reactione, spermatiis certe longioribus, cortice intus minus stricto differt; quibus discriminibus valor specificus merito tribuendus videtur.

Insuper in Africa (in Abyssinia, terris germanicis, Portu Natali, ins. Madagascaria et Ascensionis); in America tropica; in Oceania (Australia, Nova Zelandia et Polynesia); in Europa.

304. **Parmelia cetrarioides** Del. in Dub. *Bot. gall.* II, p. 601, Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 380, in *Flora*, 1869, p. 290 et apud Hue *Lich. exot.* n. 602 ; Willey *Notes on some North Americ. Parm.* p. 1 ; Wain. *Lich. Sibir. merid.* p. 7; *P. perlata* var. *cetrarioides* Dub. *Bot. gall.* II, p. 601, *P. perforata* Hepp *Flecht. Europ.* n. 578; *Imbricaria cetrarioides* Arn. *Lich. exsicc.* n. 582; *P. cetrarioides* Del., Harm. *Lich. Lothar.* n. 288.

In America : in Ohio corticolam legit Lesquereux, n. 259; sterilis.

Thallus albido-glaucescens, passim brunnescens, membranaceus, nitidus, sæpe late expansus (in speciminibus europæis herb. Mus. paris. 25-33 cent. latus), K supra flavens, intus non reagens, sed K (CaCl) leviter rubens ; laciniæ 10-15 mm. late, raro lobatæ, in peripheria ambitu rotundæ et raro leviter sinuatæ, in centro marginibus adscendentes et sorediatæ modo *P. olivariæ* (Ach.), sæpe concavæ, læves atque punctis albis adpersæ; intus albæ ; infra nigræ, nitidæ, rugosæ et parce rhizinosæ, ad peripheriam late nudæ, castaneæ, pallide brunneæ aut subflaventes et nigro-variegatæ. In cortice superiore 20-25 μ lato, corpusculis fuscidulo, hyphæ ut in *P. olivaria* (Ach.) sed rete maculis minoribus et lumine minore formantes atque strato amorpho 3 μ crasso tectæ. Gonidia 7-9 μ lata. Hyphæ medullæ 2-4 μ et in lobis vetustioribus 4-8 μ crassæ, sæpe nodosulæ. Cortex inferior 10 μ latus, niger aut brunnescens, superiori similis. **Apothecia** 3-6 μ et etiam 20 μ lata, subpedicellata, cupuliformia et demum applanata, excipulo et margine sorediosis, disco rufo et perforato prædita. Paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, vix articulatæ, non ramosæ, sed apice incrassatæ, 4-5 μ metientes. Sporæ 14-16 μ longæ et 11-12 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis cœrulescentibus. Hæc eodem modo, præsertim in exemplaribus europæis, ac *P. olivaria* crescit; ab illa reactione, cortice thalli magis stricto atque spermatiis (quæ non vidi), affirmante Dr Nylander, lageniformibus tantum secernitur. An specie revera diversa ?

Insuper in Africa (Abyssinia et regionibus australibus); in America meridionali (Peruvia) ; in Oceania (Polynesia) et in Europa. Jam lecta fuerat in America septentrionali prope New-Bedford, Will. loc. supra citato.

305. **Parmelia proboscidea** Tayl. in Mack. *Flor. Hibern.* II, 1836, p. 243, Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, p. 29 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 400, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 818 seu in *Flora* 1884, p. 619 (in suo *Conspect Lich. N. Zeland.* (1894) p. 38 ad *P. perlatam* var. *ciliatam* Schær. hanc speciem retulit) ; *P. crinita* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 600 pr. p.

In Africa : in ins. Borbonia legit fr. Rodriguez, anno 1889 ; sterilis, sed thallo omnino

orbicularis, diam. 14 cent.; legit M. Chauvet in sylva Beloure, in montibus Salaziæ, februario 1893, comm. comes de Poli; sterilis.

In America : in Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889; fertilis. Prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893; sterilis.

Thallus albido-glaucescens, membranaceus, satis late expansus, K supra flavens, intus non reagens, sed K (CaCl) leviter rubescens; laciniæ 7-15 mm. latæ, parum profunde lobatæ, lobis ambitu rotundis atque leviter crenatis, axillis subacutis separatis, marginibus adscendentes, non sorediatæ sed ciliatæ ciliis 2-3 mm. longis, nigris, flexuosis et simplicibus; supra omnino læves, sed sæpe inæquales, concavæ aut convexæ; intus albæ; infra nigræ et passim rhizinosæ rhizinis nigris 2 mm. longis, ad peripheriam obscure brunneæ, aliquando pallidæ, paulum rugulosæ et late nudæ. In cortice superiore 16-20 μ lato, corpusculis fuscidulo, hyphæ ut in *P. perlata* Ach. atque strato amorpho 3 μ crasso tectæ. Gonidia 5-10 μ lata; hyphæ medullares 2-3 μ crassæ; cortex inferior 15-16 μ latus, brunneus et superiori similis. **Apothecia** 5-10, et apud Wain. usque 20 mm. lata, subpedicellata, cupuliformia et demum applanata, imperforata (in specimine n. 3051 e coll. Hildebr. in herb. Mus. paris. perforata), excipulo tenuiter rugoso, margine subcrenulato atque disco rufo prædita. In excipuli cortice, in parte fere externa fuscidulo, 40-60 μ lato, crassitudine variante ob stratum gonidiale valde inæquale, hyphæ indistinctæ et dispositæ sicut in cortice superiore, sed rete maculis majoribus formantes; epithecium rufescens; hypothecium albidum et duplici hypharum zona constans; paraphyses 60-65 μ altæ, 2 μ crassæ, septatæ et connexo-ramosæ, apice incrassatæ, 4 μ metientes. (Sporæ 14-22 μ longæ et 9-12 μ latæ, Wain. loc. cit.). Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis cœrulescentibus. **Spermatia** cylindrica recta 5-6 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata 20-40 μ longa et 2-3 μ lata, articulata et ramosa.

— Var. **sorediifera** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 809, *P. perlata.* var. *ciliata* f. *sorediifera* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1668, secundum specimen authenticum ab Hildebrandt in ins. Madagascaria n. 2197 lectum.

In Africa : in ins. Madagascaria corticolam et saxicolam legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Differt marginibus thalli in centro sorediis granulosis, albis et sæpe nigricantibus ornatis, atque apothicorum 2-5 mm. latorum excipulo necnon margine sorediatis.

— F. **bulbulifera** Hue.

In Asia : in India corticolam legit Ch. Gray in Coonoor in montibus Nilgherensibus, anno 1893.

Soredia marginalia in bulbulos mutantur : illi bulbuli, facie externa cephalodiis *Stereocaulorum* similes atque eodem modo scrobiculati, in ipso margine thalli adscendente nascuntur; in eorum cortice 30 μ lato hyphæ verticales, basi tantum distinctæ et 8 μ crassæ, constricte septatæ et ramosæ, rete ut in cortice excipuli formant; gonidia sub illo adsunt et in parte interna hyphæ medullares 4-5 μ crassæ et ramosæ inveniuntur.

In herb. Mus. paris. adest specimen *Parmeliæ* sine nomine a Perrottet anno 1840 in Indiis orientalibus lectum, cujus medulla CaCl rubet, thallo non isidiato, et ob has rationes *P. olivariæ* Ach. adscribendum ideoque f. *bulbulifera* dicendum, nam margines non more solito sorediatæ, parvis bulbulis decorantur.

Reperiuntur in herbariis Bory de Saint-Vincent et cl. Thuret specimina lecta unum in ins. Mauritio, anno X, altera in ins. Borbonia a Lepervanche-Mezières, anno 1840, quæ a *P. proboscidea* Tayl. non separanda mihi videntur. Modus crescendi est idem, reactiones concordant, sed apothecia lacinulis obsolete ciliatis coronantur, sporæ sunt majores 24-30 μ longæ et 12-15 μ latæ, episporio 2-2,5 μ crasso, atque spermatia cylindrica aut in utroque dimidio leviter incrassata, recta, 5-7 μ longa et 0,5-0,6 μ lata. Dr Wain. *Lich. Madagasc. centr.* p. 33 spermatia forma similia et paulo longiora, 7-10 μ longa huic

speciei attribuit. Inde sequitur forsan *P. Nilgherrensem* Nyl. specie a *P. proboscidea* non differre atque formam spermatiis longioribus tantum constituere. Specimina de quibus agitur *P. crinita* Müll. Arg. et *P. perlata* var. *ciliata* Nyl. primitus determinata fuerunt.

Distributio geographica hujus speciei incerta; viget saltem in Africa tropica, in America calida et forsan septentrionali, in Nova Zelandia atque in Europa.

306. **Parmelia ghattensis** Hue.

In Asia : in India corticolam et saxicolam in Coonoor in montibus Nilgherrensibus, in jugo Ghattensi legit Ch. Gray, anno 1893.

Thallus cinerascenti-glaucescens, membranaceus, sat late expansus, 8-10 cent. latus, K supra flavens et intus similiter reagens atque mox rubescens ; laciniæ parum et irregulariter lobatæ, in peripheria ambitu rotundæ simulque integræ aut leviter crenatæ, marginibus adscendentes, in centro margines similiter ascendentes, passim ciliatæ, sæpius simul crispato-sorediatæ, sorediis albis, granulosis, sæpe sphæricis, interdum intus recurvæ, superficie valde inæquales, passim convexæ, sæpe concavæ, cæterum læves; intus albæ; infra nigræ, nunc nudæ, nunc rhizinosæ, rhizinis nigris et parvis, in peripheria obscure brunneæ, opacæ, late et aliquando fere anguste nudæ. In cortice superiore 16-20 μ lato, superne fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, distinctæ, constricte septatæ atque præsertim in dimidio superiore ramosæ atque strato amorpho 3-4 μ crasso tectæ; in laciniis vetustioribus cortex vix latior atque hyphæ magis distinctæ, 6-8 μ crassæ, similiter ramosæ. Gonidia 7-12 μ lata. In medulla densa hyphæ 3-4 μ crassæ. Cortex inferior 15-20 μ latus, niger aut brunneus, superiori similis. **Apothecia** 2-5 mm. lata, sæpe in glomerulis coacervata, breviter pedicellata, cupuliformia, excipulo et margine sorediosis, disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 50-60 μ lato, hyphæ verticales, distinctæ, incrassatæ, 12-16 μ crassæ, constricte et irregulariter septatæ, ramosæ reteque maculis sat magnis, lumine minimo, formantes ; epithecium rufescens ; hypothecium albidum et e duplici hypharum zona constitutum ; paraphyses 75 μ altæ, articulatæ, parce ramosæ, ramis anastomosantibus, apice incrassatæ, 3-4 μ metientes. Sporæ 12-16 μ longæ et 7-9 μ latæ, immixtis magis elongatis 17 μ longis et 7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens et mox decolorata, thecis persistenter cœrulescentibus. Spermogonia desunt.

Affinis *P. proboscideæ* Tayl. a qua thallo minore, sorediato, apotheciis sorediatis, sporis minoribus atque reactione differt; vicinior videtur *P. perlatæ* Ach. a qua thallo magis inæquali et reactione præsertim recedit.

307. **Parmelia melanothrix** Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, p. 30 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1053, Müll. Arg. *Lich. Cathar.* p. 238, *Lich. Schenck.* p. 228 et *Lich. usambar.* p. 254; *P. urceolata* var. *melanothrix* Mont. in *Annal. scient. nat.*, sér. 2, t. II (1834), p. 372 pro maxim. part. et secundum specimina e Brasilia in ejus herbario ; *P. crinita* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 600 pr. p., Müll. Arg. *Lich. Afric. tropico-orient.* p. 338 et pro parte in variis ejus scriptis ante annum 1890.

In Africa : in ins. Madagascaria, in littore occidentali corticolam legit cl. Grandidier. — 2. In ins. e Comoris Nossi-Comba corticolam in Ankatrabe legit cl. domina Renata Caillet, 17 maii 1892 et comm. comes de Poli ; fertilis.

In America : in Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889; sterilis.

Thallus albidus aut glaucescenti-albidus, sæpe parum extensus, K supra flavens, intus immutatus atque CaCl et K (CaCl) non reagens; laciniæ 5-20, sæpe 5-10 mm. latæ, sat profunde lobatæ, lobis ambitu rotundis et crenatis, axillis acutis separatis, marginibus adscendentes et ciliatæ ciliis nigris 2-5 mm. longis, flexuosis et simplicibus; supra

omnino læves et sæpe concavæ; intus albæ; infra albescentes vel subflavidæ nigroque variegatæ, parce rhizinosæ et ad peripheriam late nudæ. In cortice superiore (in specim. herb. Mont. et exsicc. Wain. n. 1053) 20-25 μ lato, corpusculis luteolo, hyphæ superficiei perpendiculares, incrassatæ, in basi distinctæ, constricte septatæ et præsertim in dimidio supero ramosæ, ramis lateralibus anastomosantibus atque strato amorpho angusto tectæ. Gonidia 6-9 μ lata. Hyphæ medullares satis laxe intricatæ, 4-6 μ crassæ. Cortex inferior 15-20 μ latus, niger aut albidus, superiori similis. (**Apothecia** 5-12 mm. lata, cupuliformia, sessilia aut subpedicellata, imperforata, disco spadiceo aut rarius olivaceo-testaceo, margine crenulato, demum ciliato, excipulo extus glabro sublævigatoque prædita. Epithecium rufescens; hypothecium subalbidum. Paraphyses 1,5 μ crassæ, apice vulgo leviter clavato-incrassatæ, increbre connexo-ramosæ; sporæ 18-24 μ longæ et 11-14 μ latæ. **Spermatia** cylindrica 7-9 μ longa et 0,5 μ lata, Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, pp. 30 et 31).

Specimina a cl. Grandidier lecta parvula et minus longe ciliata atque in his sporæ minores, sed reactiones et spermatia concordant.

Distributio geographica imperfecte cognita; viget insuper et sine dubio in Africa tropico-orientali et in Brasilia.

— Var. **lacinulata** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1636.

In Africa : in ins. Borbonia corticolam legit sine loco determinato fr. Rodriguez, anno 1890; in Salazia legerunt idem fr. Rodriguez, anno 1889, et M. Chauvet, in sylva Beloure, februario 1893.

A specie genuina differt marginibus laciniarum in centro aut dissectis aut sæpius dichotome palmatove divisis. Laciniæ longe ciliatæ, subtus nigræ et ad ambitum pallide brunneæ aut albidæ; apothecia margine similiter ciliatæ; reactio eadem.

Insuper in Bolivia.

In statu Mississipi ad truncum Pini australis in sinu Sancti Ludovici a cl. abb. Langlois, n. 39, 28 aprilis 1885, lecta fuerunt exemplaria habitu *P. melanothrici* Wain. simillima sed more *P. perlatæ* Ach. marginibus sorediata atque supra et intus K flaventia et K (CaCl) intus non mutata; sterilia sunt, et ad hanc speciem pertinere videntur. Passim quosdam bulbulos extus non scrobiculatos atque intus hyphas gonidiaque foventes ferunt.

308. **Parmelia crinita** Ach. *Synops. Lich.* p. 196, Wain. *Étud. Lich. Brés.* I, p. 31, Nyl apud Hue *Lich. exot.* n. 600 pr. p. et in aliis scriptoribus similiter pr. p.

In Africa : in ins. Borbonia corticolam legit fr. Rodriguez, anno 1889.

Thallus pallide glaucescens, K supra et intus flavens, K (CaCl) non mutatus, marginibus ciliatus et supra crebre isidiatus, non sorediatus; infra niger et parce rhizinosus, ad peripheriam castaneus et late nudus; sterilis.

Jam lecta fuerat hæc species in illa insula a Lepervanche-Mezières, anno 1840, ex herb. Thuret; illius distributio geographica incerta; pro America septentrionali conf. Will. *Notes on some North Americ. Parm.* p. 2, sed specimen primitivum ab Achario descriptum ex hac regione ortum est.

309. **Parmelia Blancheti** Hue.

In America : in Brasilia, in Bahia legit Blanchet, in herb. meo, olim comitis de Franqueville, sub nominibus *P. perforata* Th. Fr. et *P. perlata* var. *ciliata* Müll. Arg.

Thallus cinerascenti-albidus, K supra et intus flavens atque K (CaCl) intus rubens, CaCl non mutatus; laciniæ 10, raro 14 mm. latæ, lobatæ, lobis ambitu rotundatis simulque sinuatis crenatisque, axillis subacutis separatis; ad peripheriam fere applanatæ, in centro convexæ concavæque et marginibus parum ascendentes atque magis crenatæ, ubique ciliatæ ciliis 2-3 mm. longis, nigris simplicibusque; supra læves, nec sorediatæ, nec isidiatæ,

sed ambitu angustissime nigro-limbatæ; infra nigræ, passim nudæ, passim nigro-punctatæ atque passim nigro-rhizinosæ, ad peripheriam castaneæ atque sat late nudæ. In cortice superiore 20 μ lato, corpusculis fuscidulo, hyphæ rete maculis strictis inæqualibusque formantes atque strato amorpho 2 μ tectæ. Gonidia 6-7 μ lata. Hyphæ medullares 2-3 μ crassæ. Cortex inferior 12 μ latus, eodem modo ac superior formatus. **Apothecia** 4-8 mm. lata, breviter pedicellata, imperforata, excipulo lævi, margine integro atque disco obscure rufo prædita. In cortice excipuli 45-50 μ lato hyphæ ut in cortice superiore, sed paulo majores; epithecium rufescens; hypothecium incoloratum; paraphyses 80 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ et parum connexo-ramosæ atque apice incrassatæ, 4-5 μ metientes. Thecæ 60 μ longæ et 24 μ latæ, apice incrassatæ et basi attenuatæ; sporæ 10-15 μ longæ et 6-7,5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo persistenter cœrulescens. **Spermatia** 8-9 μ longa et 0,6-0,7 μ lata, cylindrica rectaque; sterigmata 40-50 μ longa, basi constricte septata et 3 μ crassa, parce ramosa.

Dr Müller in *Lich. Beitr.* n. 809 *P. perlatam* var. *ciliatam* Schær. a *P. proboscidea* Tayl. non differre affirmavit, sed hæc specimina brasiliana ab illa specie aspectu multum recedunt; differunt insuper reactione, spermatiis et præsertim sporis multo minoribus. *P. crinita* Ach. affinior est, sed in illa thallus isidiatus atque sporæ majores et etiam reactio diversa.

310. **Parmelia tinctorum** Despréaux in Nyl. in *Flora* 1872, p. 547 et apud Hue *Lich. exot.* n. 606; *P. coralloidea* Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 33 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 1802. Ex exemplaribus authenticis in herb. Mus. paris. est : *P. perlata* var. *coralloidea* Mey. et Flot. (1), Müll. Arg. ex ins. Nossi-be, n. 2149, *P. perlata* var. *platyloba* Müll. Arg. ex Ost.-Imerina (Madagascaria), n. 2148 et *P. prætervisa* Müll. Arg. e Tonkin (R. P. Bon), n. 3220. Ex eodem herb. est *P. olivetorum* ex India orient (Jacquemont), e Guyana gallica (Leprieur), e Peruvia (coll. Pœppig), e Nova Caledonia (Lifu), ex Australia (Verreaux) et ex ins. Gambier (Hornbron).

In Asia : 1. in Japonia, in ins. Nippon ad truncum Cryptomeriæ legit Dr Savatier circa Yokoska, januario 1868, sterilis, — 2. In Tonkin legit corticolam R. P. Bon, nis 3634, 3698 et 3767 (posterior tantum fertilis cum apotheciis perforatis et sporis 15 μ longis et 7 μ latis).

In Africa : 1. in ins. Borbonia, in Salazia, Mafate et in aliis locis legit fr. Rodriguez, annis 1887-1891. In Cilao, legit cl. M. Chauvet, anno 1896 et comm. comes de Poli. — 2. In ins. Madagascaria, in littore occidentali legit cl. Grandidier; sterilis. In Ambositra saxicolam legit fr. Rodriguez, anno 1889; sterilis et 25 cent. lata. In Suberbieville corticolam legit cl. Henricus Périer de la Bathie, anno 1897; sterilis. — 3. In ins. Nossi-be e Comoris, in Anketsalé, legit cl. domina Renata Caillet, 17 maii 1892, et comm. com. de Poli; sterilis. — 4. Ad arbores prope Brazzaville legit cl. Tholloy, n. 4115 pr. p., maio 1891; sterilis.

In America : 1 in Louisiana, legit abb. Langlois n. 34, ad truncum Meliæ Azedarach, in

(1) Ad hanc speciem designandam nomen antiquius *P. coralloidea* a cl. Wainio assumptum fuit, sed nihil probat *P. perlatam* var. *coralloideam* Müll. Arg. e Nossi-be eamdem esse ac *P. perlatam* var. *coralloideam* Mey. et Flot. Econtra affirmat cel. Müll. Arg. *Revis. Lich. Meyen.* p. 312 hanc var. *coralloideam* Mey. et Flot. eamdem esse ac *P. perlatam* var. *isidiophorum* Krempelh. *Exot. Flecht.* p. 19 et de *P. tinctorum* Despr. quam in multis scriptorum suorum locis adhibuit non loquitur. Insuper hæc varietas *isidiophora* Krempelh. a *P. tinctorum* Despr. est omnino diversa, conf. Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 410, et Dris Müller de speciebus *Parmeliarum* antiquis affirmationes, reactionibus ab eo systematice neglectis, fundamento carent ideoque nullius sunt momenti. Quapropter nomen recentius recte stabilitum nomini antiquiori plus minusve vago anteponendum judicavi.

loco dicto Pointe à la Hache, 27 martii 1886; fertilis cum apotheciis perforatis atque sporis 13-15 μ longis et 7-9 μ latis. — 2. In Florida corticola. — 3. In republica Mexicana, legit Dr P. Maury, n. 7652, Abrededores de San Luis de Potosi, decembri 1886; sterilis. — 4. In Brasilia, legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889 et prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893; sterilis.

In Oceania: 1. in ins. Sandwich, legit cl. Ballieu, anno 1875; sterilis. — 2. In ins. Tahiti, Papenoo Oragon, legit Dr Savatier, voyage de la Magicienne, anno 1877; sterilis. — 3. In Nova Caledonia, ad truncum Morckiellæ Pancheri legit cl. Pancher, n. 697 Mus. Neo-Caled.; fertilis cum apotheciis perforatis 6-9 mm. latis, sporis 11 μ longis et 6 μ latis, spermatiis 9-11 μ longis et 0,5 μ latis.

Thallus (in ins. Borbonia) orbicularis, albidus glaucescensve, aut glaucescenti-cinerascens atque etiam præsertim in centro argillaceo-cinerascens, late expansus diam. usque 26 cent., K supra flavens, intus non tinctus, sed CaCl intense rubens; laciniæ 3-5,5 cent. latæ, sæpe minores, lobatæ lobis amplis, axillis acutis separatis, ambitu rotundatis, integris vel passim leviter crenatis, marginibus adscendentibus et sæpe recurvis; supra sæpe concavæ, nec ciliatæ, nec sorediatæ, peripheriam versus late læves et in centro crebre isidiatæ, isidio sæpe brevi et tenuissimo, hinc inde crassiore et longiore, 2 mm. longo, ramoso et apice brunneo; intus albæ; infra nigræ, passim nudæ et minute rugosæ, passim rhizinis nigris, brevibus et simplicibus munitæ, ad peripheriam castaneæ vel pallide brunneæ et late nudæ. In cortice superiore 15-20 μ lato, corpusculis fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, hinc inde distinctæ et 4-5 μ latæ, constricte septatæ et ramosæ, ramis rete maculis parvulis et inæqualibus, lumine 1-2 μ lato formantes, atque strato amorpho 3-4 μ crasso tectæ. Gonidia 6-10 μ lata. In medulla hyphæ 1,5-3 μ crassæ, passim nodulosæ, varie intricatæ et ramosæ. Cortex inferior 12-13 μ latus, niger aut brunneus et superiori similis. **Apothecia** 4-12 mm. lata, cupuliformia, sæpe demum applanata, excipulo aut lævi aut isidioso vel adhuc soredioso, disco rufescente et imperforato (in aliis locis perforato) ornata. In excipuli cortice 30 μ lato hyphæ ut in cortice superiore, sed crassiores; epithecium rufum; hypothecium albidum; paraphyses 55-60 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, obsolete articulatæ, raro ramosæ et apice breviter incrassatæ. Thecæ basi attenuatæ 45 μ longæ et 18 μ latæ; sporæ apicibus rotundatæ aut uno apice attenuatæ, 11-15 μ longæ et 5-8 μ latæ, immixtis 15-16 μ longis et 7 μ latis. Gelatina hymenialis iodo vix cœrulescens, thecis optime tinctis. **Spermatia** recta, acicularicylindrica, 9-12 μ longa et 0,5 μ lata.

Variat laciniis in centro etiam marginibus isidiatis, isidio brevi et simplici, ut in Zolling. nis 449b et 1298z, quæ specimina *P. prætervisam* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 191 exprimunt.

Hæc species nec in Stizenb. *Lich. Afric.* p. 55, nec etiam in ejus *Supplementis* indicatur sicut in ins. Borbonia vivens. Attamen exstat in herb. Thuret a Lepervanche-Mezières anno 1840 lecta et vocata fuit *P. latissima* var. *amplissima* Nyl., *P. perlata* Nyl. et *P. latissima* Müll. Arg. Est in terris exoticis una e latissime distributis *Parmeliarum* speciebus.

311. **Parmelia Mauriensis** Hue.

In America: in republica Mexicana, legit Dr P. Maury, Abrededores de San Luis de Potosi, n. 7651, decembri 1886.

Thallus orbicularis, albido-glaucescens et in centro sæpe nigrescens, membranaceus, opacus, late expansus, diam. 17 cent., K supra vix flavescens, intus lutescens et mox sanguineo-rubens; laciniæ 15-20 mm. latæ, lobatæ lobis in peripheria ambitu rotundis, integris sinuatisve aut passim crenatis, axillis subrotundis separatis, in centro marginibus sæpe recurvo-ascendentibus, ciliatis ciliis 1-2 mm. longis, nigris et simplicibus atque simul coralloideo-dissectis, supra crebre coralloideo-isidiatæ, cæterum læves;

intus albæ ; infra passim nudæ et lævigatæ, passim rhizinosæ, rhizinis nigris, sat longis, ad peripheriam castaneæ, nitidæ atque late nudæ. In cortice superiore 15-16 μ lato, corpusculis fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, vix distinctæ, 4 μ crassæ, constricte septatæ, crebre ramosæ et rete maculis strictioribus ac in *P. tinctorum* Despr. formantes atque similiter strato amorpho 3-4 μ crasso hyphis horizontalibus sine lumine, ut in *P. dubia* Schær., formato tectæ. Gonidia 7-9 μ lata. In medulla valde densa hyphæ 2-3 μ crassæ. Cortex inferior brunneus in lobis peripheriæ 12-14 μ latus, superiori similis. Apothecia desunt. **Spermatia** cylindrica recta 4-7 μ longa et 0,7-0,8 μ lata ; sterigmata 20-40 μ longa, in basi 3 et dein 2 μ crassa, articulata et ramosa.

Aspectu et constitutione interna *P. tinctorum* Despr. similis, sed ab ea colore minus albo, marginibus tenuiter dissectis, spermatiis minoribus atque reactione differt. A *P. flavescente* Nyl. in *Flora* 1885, p. 607, non Krempelh., nisi marginibus non ciliatis forsan non recedit. Dr Wanio, *Lich. Antill.* p. 3, affirmat specimen originale Dris Nylander glaucescenti-albidum et non flavidum esse atque simul in herb. Mus. paris. hoc invenire nequivi. Res cæterum est parvi momenti, nam si vera est, et hanc ita esse credo, nomem *flavescens* Nyl. mutandum esset, nam *P. glaberrima* var. *flavescens* Krempelh. in *Flora* 1869, p. 223, est flavida isidioque caret.

312. **Parmelia sulfurata** Nees et Flot. in *Linnæa* 1834, p. 501, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 587, Wain. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 34.

In America : in Brasilia, prope Sao Paulo legit Azevedo Sampaio, anno 1893.

Specimen parvulum thallo juniore, superficie non isidiato, medulla albido-sulfurea recognoscendum. (Thallus K superne lutescens, intus fulvescens, CaCl intus dilute lutescens, Wain. loc. citato).

Insuper in Asia orientali et in ins. Java; in America septentrionali, teste Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 55 pr. p. et in Antillis et in Guyana; in Oceania (Nova Caledonia et Polynesia).

313. **Parmelia persulfurata** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 590.

In America : in Louisiana, ad truncum Quercus viridis legit abb. Langlois, n. 42, 17 julii 1886.

Species præsertim medulla intense sulfurea dignota, apotheciis et spermogoniis ignotis. Thallus K flavens, intus æque ac K (CaCl) immutatus. Laciniæ, ambitu rotundæ, sat profunde crenatæ, subtus late nudæ.

Insuper in Africa (Transvaalia) et in America (in ins. Cuba).

314. **Parmelia Pancheri** Hue.

In Oceania : in Nova Caledonia legit Pancher ad truncum Acaciæ Guillenii in loco ad æquilibrium maris sito.

Thallus albido-argillaceus, membranaceus, rigens, late expansus, K supra flavens, intus immutatus K (CaCl) levissime aut non rubescens ; laciniæ 10-15 mm. latæ, parum lobatæ, lobis ambitu rotundis atque integris aut raro sinuatis, axillis subacutis separatis, in peripheria applanatis aut marginibus paulum adscendentibus ; in centro marginibus adscendentes et passim crenatæ, nec ciliatæ, nec sorediatæ, nec isidiatæ ; supra valde inæquales, concavæ et convexæ, in centro crebre et transversim corrugatæ, cæterum læves; intus albæ; infra nigræ et passim rhizinosæ, rhizinis nigris, 1 mm. longis et simplicibus, ad peripheriam castaneæ aut nigrescenti-castaneæ, nitidæ et late nudæ. In cortice superiore 18-20 μ lato et corpusculis nebuloso, hyphæ superficiei perpendiculares, indistinctæ, constricte septatæ et ramosæ, rete maculis parvis et inæqualibus formantes atque strato amorpho 2-3 μ lato tectæ ; in lobis vetustioribus cortex 26-40 μ latus, hyphæ

magis incrassatæ, 6-7 μ crassæ et magis distinctæ eorumque ramis etiam magis distinctis, lumine sæpius rotundo. Gonidia 7-10 μ lata. In medulla densa hyphæ 2 μ (in lobis vetustioribus 3-4 μ) crassæ, varie directæ ramosæque. Cortex inferior 10-12 μ latus, niger aut brunnescens, superiori similis. **Apothecia** sat numerosa, 8-30 mm. lata, primum breviter et demum longe pedicellata, cupuliformia et dein applanata et intus replicata, perforata, excipulo primum lævi et dein valde scrobiculato, margine integro, disco obscure rufo prædita : in excipuli cortice 40-50 μ lato, hyphæ incrassatæ usque 10 μ crassæ, rete maculis amplis ut in cortice superiore loborum vetustiorum formantes atque strato amorpho 4 μ lato tectæ ; epithecium rufescens ; hypothecium pallide luteolum et e duplici hypharum zona constans : superior hyphis horizontalibus, inferior verticalibus, septatis ramosisque formata ; paraphyses 60-65 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, confertæ, vix ramosæ apiceque non incrassatæ. Thecæ 50 μ altæ et 20 μ crassæ, apice incrassatæ ; sporæ apicibus rotundatæ, 14-18 μ longæ et 7-8 μ latæ, aut magis ellipsoideæ 15-16 μ longæ et 8-9 μ latæ, episporio 1 μ lato. Gelatina hymenialis persistenter cœrulescens et amoto excessu reagentis ita remanens. **Spermatia** cylindrica, recta, apicibus truncatis, 5-6 μ longa et vix 1 μ lata ; sterigmata 40-50 μ longa, basi ramosa et 3 μ, dein 2 μ crassa, articulata.

Tab. V, fig. 3, thallus cum apotheciis, fig. 3 bis thalli pagina infera ; utraque figura in naturali statura.

Variat in uno specimine marginibus parce et breviter ciliatis. Aspectu *P. latissimæ* Fée aut *P. saccatilobæ* Tayl. sat similis, sed minor, et sporis minoribus atque haud pachydermeis atque spermatiis aliis ab eis discrepans.

315. **Parmelia subrugata** Krempelh. *Exotische Flecht.* (1868), p. 18, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 612, Wain. *Etud. Lich. Brésil.* p. 31 et *Lich. Brasil. exsicc.* n. 994 ; *P. latissima* f. *subrugata* Nyl. in litt. ad Krempelh.

In America : in Brasilia legit S. M. doña Theresia Christina Maria, imperatrix, anno 1889.

Thallus albido-glaucescens, membranaceus, nitidulus, late expansus, 10-25 cent. latus, K supra flavens, intus non reagens sed K (CaCl) rubescens; laciniæ 5-25 mm. latæ, in lacinulas parvas, 0,5-2 mm. latas, applanatas aut convexas vel etiam rotundas atque ascendentes dissectæ, margine ciliatæ, ciliis nigris, 3-4 mm. longis, supra omnino læves, superficie applanatæ et passim convexæ concavæque ; intus albæ ; infra in centro nigræ et parce rhizinis nigris, parvis et simplicibus munitæ, ad peripheriam latissime nudæ, albidæ nigrescentique variegatæ, rarius brunneæ. In cortice superiore corpusculis luteolo, 20 μ lato, hyphæ superficiei perpendiculares, distinctæ, 7-9 μ crassæ, constricte septatæ, parce ramosæ, lumine minimo, atque strato amorpho angustissimo tectæ. Gonidia 7-10 μ lata. In medulla densa hyphæ 3-5 μ crassæ. Cortex inferior 10 μ latus breviter brunnescens hyphis minus crassis quam in superiore sed similibus formatus. **Apothecia** 5-23 mm. lata, pedicellata, pedicello usque 1 cent. longo tubulosoque, primum cupuliformia et dein applanata et sæpe fissa, imperforata, excipulo primum lævi, dein reticulatim rugoso, margine dentato aut crenato ciliatoque, disco rufo prædita. In excipuli cortice 45-50 μ lato, hyphæ incrassatæ ramosæque, rete maculis sat amplis imparibusque formantes ; epithecium pallide testaceum ; hypothecium albidum et parum crassum ; paraphyses 100 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ ramosæque, ramis anastomosantibus, apice paulum vel non incrassatæ. Thecæ 80 μ altæ et 35 μ latæ, apice late incrassatæ ; sporæ 20-30 μ longæ et 10-14 μ latæ, episporio 2-3 μ crasso ; illæ a cel. Nylander in *Flora* 1885, p. 608 majores notatæ fuerunt, 30-40 μ longæ et 12-14 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo vix cœrulescens, thecis persistenter tinctis. **Spermatia**

cylindrica, recta, apicibus truncatis, 6-7 μ longa et vix 1 μ lata ; sterigmata 20-35 μ longa et 2 μ lata, constricte septata, septis sat remotis, atque ramosa.

Species Brasiliæ propria.

— F. **integra** Hue.

In America : in Brasilia cum forma typica lecta.

Differt solum marginibus laciniarum minus dissectis atque apotheciorum margine vix crenato atque non ciliato. Sporæ 23-25 μ longæ et 11-12 μ latæ.

In herb. cl. Thuret adest sub nomine *P. perlata* var. *ciliata* Nyl. ex ins. Borbonia, coll. Lepervanche-Mezières, anno 1840, forma hujus speciei recedens tantum medulla K (CaCl) non tincta ; sporæ 22-28 μ longæ et 13-20 μ latæ. Cætera omnino conveniunt.

316. **Parmelia latissima** Fée *Essai Cryptog. écorc. exot. officin. Supplém.* (1837) p. 119, tab. XXXVIII, fig. 1, secundum specimem authenticum visum, et tab. XLII, *Parmelia*, fig. 4; non Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 604, secundum specimina ab illo auctore in herb. Mus. paris. nominata, quæ ad alias species pertinent; *P. glaberrima* Kremp. in *Flora* 1869, p. 223, Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 604 pr. p., secundum exemplaria herb. Mus. paris. quorum quædam ad f. *cristiferam* (Tayl.) pertinent ; *P. perlata* var. *latissima* Mont., Wright *Lich. Cubæ* n. 67 (duo adsunt specimina in herb. Mus. paris. sub hoc numero, unum marginibus denudatis et typicum, alterum marginibus ciliatis).

In Africa : in ins. Sancta-Maria e Madagascaria legit corticolam in Suhamanoro cl. Darboul et comm. cl. Renauld (in f. *cristiferam* (Tayl.) transiens).

In Oceania : 1. in ins. Sandwich, Hellu n. 4. — 2. In ins. Tahiti in Popenoo-Oragon legit Dr Savatier, campagne de la Magicienne, anno 1877.

In herb. Montagne sub nomine *Parmelia latissima* Fée adest unicum specimen n. 77, prope Paramaribo (Guyana) in truncis arborum lectum ; sub nomine *P. perlata* var. *latissima* Mont. tria exemplaria ex ins. Cuba, M. R. de La Sagra, anno 1836, legit, quorum unum thallo apotheciis parvulis obtecto, reactione (K flavens et K (CaCl) leviter rubens ab aliis recedit. Illa tria, unum a Guyana, duo ex ins. Cuba veram *P. latissimam* Fée exprimunt et sic describenda sunt :

Thallus albido-glaucescens, membranaceus, rigidus, opacus, 7-14 cent. latus, K supra flavens, intus eodem modo reagens et mox sanguineo rubens, fere radiatim laciniatus ; laciniæ 30-40 mm. latæ, vix sinuato-lobatæ, in peripheria ambitu rotundatæ atque integræ aut subintegræ, margine adscendentes, in centro valde convexo-elevatæ et inde simul profunde lacunosæ, marginibus imbricatis, aut recurvo-ascendentes ; supra læves, nec ciliatæ, nec sorediatæ, nec isidiatæ, sed passim punctis parvis seu apotheciorum initiis et margines versus spermogoniis nigris adspersæ ; intus albidæ ; subtus nigræ et parce rhizinosæ, ad peripheriam castaneæ aut pallide brunneæ, nitidæ atque latissime nudæ. In cortice superiore 20 μ lato, corpusculis fuscidulo, hyphæ superficiei perpendiculares, in basi distinctæ, 6 μ crassæ, constricte septatæ et in dimidio superiore ramosæ, rete maculis strictis et irregularibus, lumine sat magno, formantes atque strato amorpho 3 μ crasso tectæ ; in lobis vetustioribus cortex 40-50 μ latus et magis pseudoparenchymaticus, nam hyphæ magis incrassatæ, 7-8 μ crassæ, constricte septatæ et cellulas parietibus incrassatis, lumine minimo, formantes, tab. II, fig. 6, nunc omnino verticales, nunc et rarius ramosæ, ramis tunc etiam incrassatis. Gonidia 6-10 μ lata. In medulla sat densa hyphæ 2-3 μ (in lobis vetustioribus 3-6 μ) crassæ. Cortex inferior 10 μ latus et brunnescens atque in lobis vetustioribus 20 μ latus nigerque, superiori similis. **Apothecia** 7-15 mm. lata, breviter pedicellata, cupuliformia, imperforata, excipulo primum lævi, dein valde scrobiculato, margine integro, sæpius intus revoluto atque disco pallide rufo prædita. In excipuli cortice 45-55 μ lato, hyphæ 6-10 μ crassæ, verticales, constricte sep-

latæ atque parce ramosæ, ramis brevibus et turgidis ; epithecium pallide rufescens; hypothecium albidum et duplici hypharum zona formatum ; paraphyses 100-110 μ altæ et 2 μ crassæ, articulatæ, non confertæ, ramosæ, ramis anastomosantibus, apice non incrassatæ. Thecæ basi attenuatæ et apice incrassatæ, 88 μ longæ et 45 μ latæ; sporæ 24-30 μ longæ et 15-17 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis 26 μ longis et 18 μ latis atque magis oblongis 28-30 μ longis et 15 μ latis, episporio 2,5-3 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo vix tincta, thecis intense cœrulescentibus. **Spermatia** recta, uno dimidio incrassata et altero apice acuto, 5-6 μ longa et 0,7 μ lata; sterigmata 40-45 μ longa, et 2-3 μ lata, constricte articulata atque parce ramosa.

In specimine authentico ex herb. Fée, omnes notæ tum externæ, tum internæ atque reactiones conveniunt ; laciniæ thalli 2-5 cent. latæ ; apothecia juniora 3-5 mm. lata, bene evoluta, 11-15 mm. lata, margine integro, parum intus convoluto et excipulo rugoso ; sporæ apicibus rotundatis 30-33 μ longæ et 14-16 μ latæ, immixtis parum diversis, 30-33 μ longis et 13-15 μ latis, episporio 2-3 μ crasso ; gelatina hymenialis iodo cœrulescens ; spermatia uno dimidio incrassata et alterius apice acuta, 5-7 μ longa et 0,7, aut fere 1 μ lata ; sterigmata 12-35 μ longa, 2,5 μ lata, pluri-articulata et parce ramosa.

In specimine e Guyana gallica in herb. Mus. paris. sporæ 26-32 μ longæ et 11-15 μ latæ ; spermatia sublageniformia, ut supra, 5-7 μ longa et 1 μ lata.

Inde patet *Parmeliam* in Kremp. *Lich. collect. in republic. Argentina* p. 108, n. 30, non esse *P. latissimam* Fée, atque thallum hujus *P. latissimæ* Fée K intus rubere.

— F. **cristifera** Hue ; *P. cristifera* Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.* 1847, p. 165, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1250, qui hanc *P. latissimæ* var. *sorediatæ* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 604 assimilat, quod rectum ; *P. glaberrima* Kremp., Nyl. in herb. Mus. paris. pro maxima parte.

In Asia : in Tonkin, legit R. P. Bon ad veteres arborum truncos in montibus Võ Xá, 20 februarii 1886 ; comm. abb. Hy.

In Africa : 1. in ins. Borbonia, legit corticolam fr. Rodriguez, annis 1887-1889. — 2. In ins. Madagascaria corticolam legit fr. Rodriguez, annis 1889-1890.

In America : 1. in ins. Guadalupa, legit Lherminier, n. 3 « Dans les bas, sur les arbres, troncs et branches qui en sont complètement couverts », anno 1862. — 2. In Guyana gallica, legit E. Melinon « Sur les arbres le long de la rivière Saint-Pierre, Maroni » n. 97, junii 1876.

In Oceania : 1. in ins. Sandwich, Helu, n. 1, ex herb. Mus. reg. Kew. proveniens, et legit Ballieu, anno 1875. — 2. In ins. Nukahiva, legit dr Savatier, n. 704, campagne de la Magicienne, 19 angusti 1877.

A specie genuina non differt nisi marginibus undulato-cristatis simulque sorediatis, sorediis albidis, rarius obscuratis rubicundisve, globulosis aut confluentibus, valde numerosis. Thallus 15-25 cent. latus, albidus vel albido-glaucescens et ad peripheriam sæpe late violacens. Reactiones et notæ anatomicæ eædem ; etsi multa hujus speciei exemplaria, præsertim ex ins. Borbonia, coram habuerim, in eis nec apothecia nec spermogonia inveni. In specimine typico Taylori, cel. Müll. Arg. sporas non bene evolutas 20 μ longas et valide pachydermeas vidit. Tab. II, fig. 2, cortex superior.

Hæc varietas in ins. Tahiti a Vesco lecta a Müll. Arg. *P. latissima* var. *sorediata* Nyl. vocata fuit in herb. meo. In herb. Mus. paris. adest sub nomine *P. glaberrima* ex India orient. (Boivin), ex ins. Sandwich (Gaudichaud, *Voyage de la Bonite*), ex ins. Marquises et duo alia specimina e loco ignoto ; omnia illa exemplaria sterilia.

Hæc species et præcipue illius forma *cristifera* Tayl. in terris exoticis late distributæ videntur ; forma abundat in ins. Borbonia et Guadalupa.

317. **Parmelia saccatiloba** Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.* 1847, p. 174 (1), Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1353.

E tribus speciminibus sub hoc nomine in herb. Taylor asservatis, quæ vidi, unum est fertile et duo alia sterilia, ut indicavit cel. Müller Arg. Thallus unius e sterilibus K supra flavet, intus non mutatur, sed CaCl rubet, ideoque hoc ad *P. tinctorum* Despr. seu *P. prætervisam* Müll. Arg. referendum. Thallus exemplaris fertilis et alterius sterilis K supra et intus leviter flavet, et addito CaCl intensius sic tingitur. Utrumque veram *P. saccatilobam* Tayl. exprimunt.

Thallus albido-glaucescens, in uno specimine 8, in altero 12 cent. latus; laciniæ 1-3 cent. latæ, minus planæ quam in *P. latissima* Fée, saccato-inflatæ, ambitu rotundæ atque integræ aut subcrenatæ; supra nudæ vel breviter isidiatæ, nec sorediatæ, nec ciliatæ; intus albæ; subtus nigræ, parce rhizinosæ et ad peripheriam castaneæ, nitidæ et late nudæ. **Apothecia** 3-7 mm. lata, non perforata, excipulo lævi, margine integro nudo seu isidiato et disco rufo prædita. Sporæ 20-25 μ longæ et 13-15 μ latæ, immixtis 23 μ longis et 16 μ latis, episporio 2,5-3 μ crasso (secundum Müll. Arg. 20-27 μ longæ et 10-13 μ latæ). Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis cœrulescentibus. **Spermatia** acicularia, cylindrica, aut uno dimidio obsolete incrassato, apicibus acutis, 6-8 μ longa et 0,5-0,7 μ lata; sterigmata 25-50 μ longa, 2 μ crassa, pluri-articulata et ramosa.

In America : in republica Mexicana ramulicolam legit Dr P. Maury, cerro de San Francisco, in Tamazimchale, n. 6243 pr. p., 11 maii 1891.

Illa specimina descriptioni supra datæ bene respondent et reactio est eadem, sed in peripheria laciniæ sunt magis applanatæ. In cortice superiore 20 μ lato, corpusculis repleto, et pseudo-parenchymatico, hyphæ superficiei perpendiculares, distinctæ, 8 μ crassæ, constricte septatæ et non ramosæ, cellulas parietibus incrassatis et lumine parvo præbentes. In medulla hyphæ 3-6 μ crassæ, elongatæ, superficiei parallelæ et nodulosæ. In excipuli cortice 40-60 μ lato, hyphæ verticales, distinctæ et septatæ, ut in cortice superiore; epithecium pallide rufescens; hypothecium albidum; paraphyses 100 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, connexo-ramosæ, apice non incrassatæ; thecæ 80 μ longæ et 32 μ latæ, membrana apicali incrassata; sporæ 24-27 μ longæ et 13-14 μ latæ, episporio 3 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo fugaciter cœrulescens, thecis persistenter tinctis. Spermatia uno dimidio leviter incrassata, apicibus acutis, 5-6 μ longa et 0,7-0,8 μ lata; sterigmata 38-40 μ longa, 2 μ crassa, articulata et ramosa.

Cum *P. saccatiloba* Tayl. convenire videntur, saltem ut forma paulum recedens, *P. saccatiloba* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 614 et *P. latissima* Krempelh. in *Flora* 1869, p. 222 et *Lich. collect. republic. Argentina* p. 108. In speciminibus herbarii Musei paris. a cel. Nylander sic nominatis, thallus in peripheria est planior et intus post hydratem kalicum, addito hypochlorite calcico, leviter rubescit. In collect. Lindig n. 740, e Columbia, excipulum apothecii est valde rugosum et sporæ majores, 33-36 μ longæ et 18-20 μ latæ cum episporio 3,5-4 μ crasso; in aliis speciminibus sunt normales. Spermatia non differunt.

(1) Sequitur descriptio ab ipso auctore data :

P. saccatiloba Tayl. : thallo orbiculari, albo-cinereo, gemmis minutis granulatis creberrimis scabriusculo, lobis obtuse complicatis, rotundatis, subintegris, margine recurvis, subtus fusco-nigro, glabro, elevato-punctato, apotheciis sparsis, disco castaneo, margine crenulato extus gemmifero.

Hab. Pitcairn's island, Beechey; Mauritius, Dr Wright; Brazil, Hook. herb. Thallus several inches wide, pale ash-coloured, unaltered when wetted. Buds tripped with a dark brown spot, lobes uneven with large convolutions, flaccid, somewhat saccate in appearance. Apothecia sessile, the border incurved exteriorly very rough with buds. In characters it approaches *P. scortea* Ach., but the inferior surface is smooth, while the upper is far more convolute and uneven.

Sed *P. Zollingeri* Hepp in Zolling. *Syst. Verz.* p. 6 et *Plant. Javan.* n. 1241, Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 190, quam cel. Nylander in *Flora* 1885, p. 608 cum *P. saccatiloba* junxit, species est omnino diversa. Ab illa enim recedit laciniis minoribus et magis adpressis, reactione alia (intus K sanguineo rubens), sporis minoribus et minus pachydermeis atque aliis notis anatomicis.

Distributio geographica *P. saccatilobæ* Tayl. incerta, sed hæc species in terris calidis frequens obvenire videtur.

Genus XXXI. — *PLATYSMA* Nyl.

Essai nouv. classific. Lich. (1855) p. 172 pr. p., *Synops. Lich.* I, p. 301 et apud Hue *Lich. exot.* p. 66 etiam pr. p.; subgenus *Platisma* Hoffm. *Deutsch. Flor.* II (1795) p. 138 pr. p.; subgenus *Platysma* Stizenb. *Beitr. Flechtensystem.* (1862) p. 175; *Cetraria* auctor. pr. p.

Thallus flavicans, stramineus, glaucescens, rarius fuscescens aut obscure brunneus, foliaceus, late vel etiam latissime, raro anguste lobatus, procumbens vel partim ascendens, dorsiventralis. In cortice superiore corpusculis vel omnino vel in dimidio supero obsito hyphæ superficiei parallelæ, constricte septatæ vel indistinctæ ramosæque, ramis lateralibus anastomosantibus, reteque maculis imparibus formantes, vel cellulas rotundas seu angulato-oblongas prope gonidia magnas, superius minores et in parte fere externa minimas offerentes vel adhuc superne ramosæ, inde cortex totus vel fere totus pseudoparenchymaticus. Gonidia protococcoidea sub cortice superiore vigentia. Medulla materia albida, flavida seu citrina obtecta ex hyphis superficiei parallelis ramosisque constans. Cortex inferior cortici superiori colore dissimilis et aliquando pseudocyphellatus, sed eodem modo constitutus atque rhizinis vulgo paucis, aliquando satis numerosis et non semper fulcrantibus ornatus. **Apothecia** raro supra thallum sparsa, aliquando marginalia, plerumque in apice lobi erecti enata, sessilia, rarissime subpedicellata; excipuli cortex vel pseudoparenchymaticus vel ex hyphis verticalibus ramosisque constans; gonidia sub cortice, rarius simul sub hypothecio, quod aliquando duplici hypharum zona formatur; epithecium amorphum; paraphyses articulatæ, raro connexo-ramosæ; sporæ, hyalinæ, simplices, rectæ, rarissime pachydermeæ. **Spermogonia** tuberculiformia, papillaria vel spinuliformia, in ipsa margine crassitudine enata, rarius in thallo ipso dispersa vel in ipsa apotheciorum margine vigentia; spermatia parva recta, utroque apice vel uno tantum incrassatula, rarissime bifusiformia; sterigmata articulata et satis brevia, rarius simplicia.

Illud genus modo crescendi et notis anatomicis genus *Parmeliam* tam arcte tangit, ut in speciebus primæ sectionis infra exponendis præcipuum discrimen inter illas et quasdam *Parmelias* in spermogoniorum situ tantum ponatur. Insuper spermogoniis et corticum structura generi *Cetrariæ* affine est, sed in utroque genere structura anatomica interior valde dissimilis est.

Species corticolæ, lignicolæ, saxicolæ atque interdum terrestres in terris frigidis, præsertim septentrionalibus, atque in montanis regionum temperatarum vel etiam calidarum vigentes.

Sectio I. — Cortex ex hyphis ramosis reteque formantibus constitutus.

318. **Platysma collatum** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 531 et Hue *Lich. Yunn.* pp. 19 et 30; *Cetraria collata* Müll. Arg. *Lich. Yatab.* p. 192.

In Asia: 1. in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Togakuski, n. 777 pr. p., 17 septembris 1898; in ins. Yeso, in montibus Sapporo, n^is 9212 et 9214 pr. p., 30 aprilis 1893, et

in Tomakomai, n. 643 pr. p., 6 julii 1898 ; sterilis. — 2. In China, prov. Yun-nan, corticolam et ramulicolam legit R. P. Delavay in sylvis montis Tsang-chan supra Ta-li, altit. 4000 m., 9 junii 1885; in sylvis Song-pin, 6 junii ; in sylvis Kou-toui supra Mo-so-yn (Lan-kong), altit. 3000 m., et in sylvis Yen-tze-hay, 17 junii 1887 ; in Santo-ha-ho, altit. 3000 m., 7 junii 1888 ; in faucibus Lopin-chan supra Lan-kong, 31 julii 1888.

Thallus albido et rarius flaventi-glaucescens, rarissime virenti-flavens, membranaceo-foliaceus, parum expansus, nitidiusculus, K supra optime flavens vel etiam aurantiaco-flavens, intus non mutatus sed addito CaCl rubens; laciniæ 15 mm. latæ vel minores, juniores applanatæ, margine nudæ et ad ambitum leviter brunneæ, vetustiores autem concavæ, marginibus limbato-sorediatis et adscendentibus ; supra albo-punctatæ, punctis rotundatis vel oblongis ; intus albæ ; subtus nigræ, passim albo-punctatæ, ad peripheriam pallide brunneæ, late nudæ atque in centro rhizinis paucis substrato affixæ. In cortice superiore 25-30 μ lato, incolorato aut fuscidulo et corpusculis repleto, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ ramosæque, ramis anastomosantibus et rete maculis parvis et imparibus, lumine magno, formantes atque strato amorpho 2-4 μ lato superne tectæ. Stratum gonidiale 20-30 μ latum, sub cortice superiore situm cum gonidiis 9-13 μ latis. Medulla sub lente stuppea ex hyphis 2,5-7 μ crassis, superficiei parallelis, elongatis, parce ramosis et ad ramos incrassatis, lumine parvo vix tertiam partem crassitudinis metiente, constituta. Cortex inferior niger, 20-25 latus et eodem modo ac superior efformatus. **Apothecia** 8-14 mm. lata, marginalia, sessilia aut lobulo replicato et rugoso quasi pedicellata, cupuliformia et demum applanata, excipulo crebre rugoso et sorediato, margine primum etiam rugoso-sorediato et dein evanescente et disco badio prædita. In excipulo cortex ob rugas externas dentatus, 45-65 μ latus et eodem modo ac cortex thalli superior formatus; medulla laxa; gonidia sub cortice et sub hypothecio. Epithecium rufum et amorphum ; hypothecium incoloratum et ex hyphis stricte coadunatis consistens ; paraphyses 1,5 μ crassæ, articulatæ nec ramosæ, nec apice incrassatæ. Sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 12-18 μ longæ et 8-10 μ latæ, immixtis magis ellipsoideis et fere sphæricis, 15 μ longis et 12 μ latis aut 11 μ longis et 10 μ latis. **Spermogonia** ampullacea et in margine sita, brunnea aut nigra ; spermatia bifusiformia 4-5 μ longa et 0,5 lata ; sterigmata articulata et ramosa, 30-35 μ longa et in articulis 4 μ crassa.

Tab. I, t. II, 4me série, fig. 2, thallus sterilis in naturali statura ; fig. 2bis, lobus semel auctus et puncta alba superficiei ostendens ; fig. 2ter, pars laciniæ cum apothecio subpedicellato semel auctæ.

Species in Yun-nan communis, sed raro fructifera, vere conspicua nam aspectu, pagina infera et spermatiis quamdam *Parmeliam* e stirpe *P. perlatæ*, ut ait cel. Nylander, simulat. Videtur etiam in Japonia non rara.

— F. 1. **nudum** Hue.

In Asia : 1. in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Togakuski, n. 777 pr. p., 17 septembris 1898 ; in ins. Nippon, in Fujiyama, n. 509, 10 junii, et in Nikko, n. 557, 30 maii 1898. — 2. In China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay in faucibus Pi-ou-ze supra Tapin-tze, 11 junii 1888 ; corticola et saxicola in sylvis Lopin-chan, 31 julii 1888.

Differt tantum laciniarum marginibus integris vel undulato-crenatis, nec sorediatis, nec isidiatis. Fertilis tantum in Japonia, n. 509, cum apotheciorum excipulo grosse albo-punctato. In China spermogonia numerosa.

Huic formæ adscribenda videntur specimina a R. P. Delavay in prov. Chinæ Yun-nan, in summo monte Tsang-chan, sous les Rhododendrons, les arbres, sur le tronc de ces arbres, altit. 4000 m , n. 1565 (*Pl. glaucum* Hue *Lich. Yunn.* pp. 20 et 38), 8 junii 1885 et 27 junii 1887 lecta. In his thallus cinerascenti-flavescens, vel obscure flavens, laciniis

majoribus, usque 3 cent. metientibus, atque supra punctis albis, parvis vel magnis et sæpe oblongis, sorediatis vel non sorediatis ornatus; infra niger, longitudinaliter rugosus et ad ambitum loborum lævis et obscure brunneus. Notæ anatomicæ non differunt, nam in cortice superiore 25-30 μ lato, corpusculis obsito et in dimidio supero flavente, hyphæ rete maculis irregularibus, lumine magno, formantes; gonidia 8-13 μ lata; hyphæ corticales materia subnigrescente tectæ, 2-6 μ crassæ; cortex inferior 20 μ latus, niger et superiori similis. Apothecia desunt. Spermogonia in ipsa marginis crassitudine sita; spermatia bifusiformia, 4-6 μ longa et 0,5-0,6 μ lata. Solum discrimen in defectu reactionis K (CaCl) consistit, nam K supra tantum flavet; eadem reactio in quibusdam exemplaribus supra enumeratis inventa fuit. Libenter crederem hac forma *nudo* formam hujus speciei typicam exprimi, sed ad aliquid certum stabiliendum illius apothecia sunt requirenda.

Tab. I, t. II, 4me série, fig. 3, fragmentum thalli in pagina supera visum; fig. 3bis, idem in pagina infera; utrumque in naturali statura.

— F. 2. **microphyllinum** Hue.

In Asia : 1. in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Togakuski, nis 777 pr. p. et 795, 16 et 17 septembris 1898; in ins. Yeso, sine loco indicato, n. 622, julio, et in Tomakomai, n. 643 pr. p., 6 julio 1898; in ins. Nippon, in Towada, nis 14 300 et 14 304 pr. p., 25-26 junii 1894 et in Fujiyama, n. 519, 10 junii 1898; sterilis. — 2. In China, prov. Moupin (Thibet oriental) legit R. P. David, martio 1869. In prov. Yun-nan saxicolam legit R. P. Delavay in faucibus Hee-chan-men, 2 aprili 1882 et n. 30, 12 julii 1889; ad arbores in sylvis montis Tsang-chan supra Ta-li, altit. 4000 m., 9 junio 1885 et 26 septembris 1888; etiam ad cortices in Koua-la-po n. 1595 pr. p. (altera pars est *Parmelia hypotrypodes* Nyl.), 4 augusti 1885; saxicolam in faucibus Lopin-chan, altit. 3200 m., 31 julio 1888; sur les pierres, dans les bois, aux sources du Lan-kien-ho, près du col de Hee-chan-men, 12 julii 1889 (thallus intus K (CaCl —).

Thallus glaucescens aut sæpius pallide flavescens; sæpe latius expansus et plagas 15-25 cent. latas formans, membranaceus, nitidiusculus, albo-punctatus, lævis aut passim subreticulatim rugosus; laciniæ 2,5 cent. latæ vel minores, sæpe sat profunde sinuatæ, applanatæ vel concavæ, marginibus non sorediatis, sed raro integris, vulgo coralloideo seu microphyllino-dissectis aut interdum isidiatis et tunc isidio supra lacinias etiam sparso; intus albæ; subtus nigræ et ad oras pallide brunneæ aut violaceæ et rhizinis 0,5-0,6 mm. longis substrato affixæ. **Apothecia** 10-25 mm. lata, demum applanata et perforata. Cæteri characteres ut in specie genuina.

Species et formæ Japoniæ et Chinæ propriæ.

319. **Platysma lacunosum** Nyl. *Enum. Lich.* (1858) p. 100 et apud Hue *Lich. exot.* n. 554, Arn. *Lich. exsicc.* n. 1366; *Cetraria lacunosa* Ach. *Method. Lich.* p. 295, tab. V, fig. 3, *Lichenogr. univ.* p. 508 et *Synops. Lich.* p. 257, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 35 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* nis 6 et 61.

In America : in Canada corticolam legit R. P. Couet prope Otawa, anno 1889.

Thallus albidus vel cinerascenti-albescens, procumbens, parum expansus, membranaceus, rigidus, nitidus K supra flavens, intus immutatus æque ac CaCl et K (CaCl); laciniæ 4-8 mm. latæ, sat profunde lobatæ, lobis ambitu rotundis et simul crenatis, aut in lacinulas divisis, in centro subascendentes, inde thallus valde inæqualis; in superficie reticulatim rugosæ et inter rugas profunde lacunosæ; in Arn. exsicc. 1366 et in aliis speciminibus ex ins. Miquelon crebre isidiatæ, isidio parvo et brunneo; intus albæ; infra in centro nigræ et paucis rhizinis munitæ, et in peripheria aut in lobis centri ascendentibus albidæ aut raro pallide brunneæ et late denudatæ. In cortice superiore 22-25 μ lato et corpusculis paucis obtecto hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ et

ramosæ, ramis anastomosantibus atque rete maculis parvis et imparibus, lumine parvo, formantes. Gonidia 11-14 μ lata in strato 35-40 μ lato sub cortice superiore posita. In medulla hyphæ 2-4 μ crassæ, superficiei parallelæ et ramosæ, lumine dimidiam crassitudinis partem occupante. Cortex inferior 15-20 μ latus, nigrescens, brunneus incolorve, cæterum superiori similis. **Apothecia** prope marginem sita et in his exemplaribus parum evoluta; in Tuck. exsicc. 61, 5-10 mm. lata, cupuliformia et denum applanata, perforata, excipulo lævi, margine sinuato et disco obscure badio prædita; (sporæ 6-8 μ longæ et 4-5 μ latæ, Nyl. loc. citat.). **Spermogonia** nigra in ipsa crassitudine aut in ora marginis sita, tuberculiformia et nigra; spermatia 5-6 μ longa et 0,5-0,6 μ lata, uno, aut rarius utroque apice paulatim incrassata; sterigmata 15-20 μ longa, articulata et parce ramosa.

Species corticola vel saxicola vigens in Asia (Sibiria et Japonia) et in America septentrionali.

320. **Platysma Braunsianum** Hue; *Parmelia Braunsiana* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 314 (secundum descriptionem, reactione ignota).

In Asia : in Japonia, in ins. Nippon, corticolam in Onikobé legit R. P. Faurie, n. 283, julio 1897.

Thallus glaucus vel albido-glaucescens, plagas 7-15 cent. latas formans, nitidus, K supra flavens, intus non mutatus, sed K (CaCl) leviter rubescens; laciniæ in peripheria 6-10 mm. latæ, rotundæ et integræ, vix lobatæ et imbricatæ, in centro multo magis divisæ, lobis margine crenatis et ascendentibus; supra frequenter albido signatæ, signis sorediellis, nunc parvis et rotundis, nunc elongatis linearibusque; subtus, in centro nigræ et rhizinis nigris, parvis rarisque munitæ, ad peripheriam pallide brunneæ et late nudæ et in lobis ascendentibus omnino dealbatæ. In cortice superiore 20-30 μ lato et corpusculis repleto hyphæ ut in *Pl. collato* Nyl. Gonidia 7-12 μ lata. Hyphæ medullares materia albida tectæ, 6-7 μ crassæ. Cortex inferior 20-25 μ latus, niger, aut incolor, superiori similis. **Apothecia** 3-7 mm. lata, apicem versus lobi infra albidi enata, primum cupuliformia et dein applanata et perforata, excipulo paulum rugoso et albo-punctato, margine integro atque disco obscure rufo prædita. Excipuli cortex 30 μ latus, cortici superiori similis; gonidia sub illo et sub hypothecio albido et ex hyphis stricte implexis constituto; epithecium rufescens et amorphum; in medulla bene evoluta hyphæ 2-4 μ tantum crassæ; paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ ramosæque, ramis anastomosantibus, atque apice non incrassatæ. Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis solis cœrulescentibus. **Spermogonia** ampullacea, in ipso margine sita et extus nigrescentia; spermatia cylindrica aut uno vel utroque apice incrassatula, 4-6 μ longa et 0,7-0,8 lata; sterigmata 20-30 μ longa, 3 μ lata, constricte articulata et parce ramosa.

Non mirum est si cel. Müller Arg., exemplaribus sterilibus tantum visis, *Parmeliam* determinavit, nam hæc species primo aspectu *Parmeliam* e vicinitate *P. hypotropæ* Nyl. simulat, sed ejus spermogoniis in ipsa marginis crassitudine vigentibus indicatur genus *Platysma*. Affinis est *Platysmati collato* Nyl. a quo lobis thalli in centro magis divisis et subtus dealbatis, sporis paulo minoribus atque præcipue spermatiis aliis secernitur. Videtur adhuc affinior *Pl. glauco* (Ach.) Nyl. in quo puncta alba deficiunt et sporæ sunt minores. Insuper in hoc, cortex superior 20 μ latus eodem modo constituitur, id est hyphæ rete simile formant, sed earum cavitas est minor.

— F. **isidiosum** Hue ; *Parmelia Braunsiana* f. *isidiosa* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 314.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Sidesan, n. 860 pr. p., augusto 1898; in ins. Nippon, in Hirosaki, n. 196 pr. p., aprili 1896.

A forma genuina non recedit, nisi thallo passim isidiato et marginibus laceratulis. Analoga est f. *microphyllino Pl. collati* Nyl.

In ins. Yeso, in montibus Aomori, n. 227, 30 maii 1897, legit etiam corticolam R. P. Faurie parvum specimen sterile in quo nulla intus K (CaCl) reactio forsan sub *Pl. Braunsiano* inscribendum; ulterius inquirendum.

Sectio II. — Cortex totus aut fere totus pseudoparenchymaticus.

321. **Platysma Wallichianum** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 539 et Hue *Lich. Yunn.* pp. 19 et 30; *Sticta Wallichiana* Tayl. in Hook. *Journ. of Botan.* 1847, p. 177; *Cetraria Wallichiana* Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1311.

In Asia: in China, prov. Yun-nan, corticolam et ramulicolam legit R. P. Delavay in sylvis Houang-li-pin supra Ta-pin-tze prope Ta-li, altit. 2000 m., n. 1602, 2 maii 1885; ad Quercus in faucibus Houang-se-ia-Keou, prope viam e Ta-pin-tze ad Ta-tâng, n. 1602, 11 maii 1885 (idem numerus ac in Hue loc. cit. p. 19, sed loca natalia diversa); in Yang-in-chan et in sylvis Koutoui, 18 junii 1888; in sylvis supra Ta-pin-tze et in faucibus Lopin-chan supra Lan-kong, altit. 3200 m., 23 et 31 julii 1888; in faucibus Hee-chan-men, 31 maii 1889.

Thallus stramineus vel obscure glaucescens, membranaceo-foliaceus, sæpe late expansus et plagas 6-20 cent. latas formans, K supra immutatus aut levissime flavescens, intus non tinctus, sed addito CaCl paulum rubescens vel rarius non mutatus; laciniæ primariæ 2 cent., secundariæ 7-8 mm. latæ aut ambitu rotundatæ et leviter crenatæ, aut variæ ramosæ et ascendentes atque plus minusve profunde lobulatæ; supra profunde scrobiculatæ; subtus stramineæ, vel albidæ seu fuscescentes atque similiter vel magis adhuc scrobiculatæ, pseudo-cyphellis albo-pulverulentis, et, ut ait cel. Müller, quasi conico stipitatis, valde emersis, et rhizinis paucis, parvis aut elongatis, albidis vel apice fuscescentibus ornatæ. Cortex superior 20-30 μ latus, pseudoparenchymaticus et corpusculis repletus; in hoc hyphæ superficiei perpendiculares, arcte coalitæ, in zona externa obscuratæ, cellulas prope gonidia sphæricas, diam. 6 μ, et superius minores, 2 μ latas et in zona obscura minimas offerentes (in quibusdam speciminbus cellulæ 2-4 μ latæ et oblongæ). Stratum gonidiale sat crassum, sub cortice superiore situm et e gonidiis 9-12 μ latis constans. Medulla sub lente stuppea, ut in multis *Parmeliis*, seu materia albida repleta, hyphis superficiei parallelis et obliquis, elongatis, parce ramosis, 2,5-7 μ crassis, lumine dimidiam partem crassitudinis occupante, formata. Cortex inferior superiori concolor et etiam pseudoparenchymaticus; in illo hyphæ superficiei perpendiculares et cellulas 2-3 μ latas, sæpe oblongas et minores in zona exteriore præbentes vel ibi paulum ramosæ. **Apothecia** valde numerosa, marginalia et simul supra thallum sparsa, 0,5-1 mm. lata, rotunda vel oblonga, excipulo lævi aut scrobiculato, margine tenui et integro, demum excluso atque disco pallide vel obscure fuscescente prædita. In excipuli cortice 20-30 μ lato et pseudoparenchymatico, hyphæ verticales aut subverticales, arcte coadunatæ et cellulas 2-3 μ latas atque oblongas præbentes; gonidia sub cortice et sub hypothecio; hyphæ gonidiales laxe implexæ. Epithecium rufum et granulosum; hypothecium ex hyphis strictis compositum; paraphyses 50 μ altæ, 1-1,2 μ crassæ, arcte cohærentes, articulatæ, ramosæ et apice non incrassatæ. Sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, oblongæ, 7-9 μ longæ et 4-4,5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** spinuliformia, rara, thallo concoloria et apice nigrescentia; spermatia recta utroque apice incrassatula, 4 μ longa et 0,7-0,8 μ lata; sterigmata simplicia.

Tab. I, t. II, 4e série, fig. 1, thallus et apothecia in statu naturali; fig. 1 *bis* lacinia semel aucta in pagina infera cum tuberculis sorediatis visa.

Discrimen reactionis supra allatum parvi videtur momenti, nam notæ tum exteriores, tum anatomicæ eædem sunt in omnibus speciminibus sive thallus K (CaCl) intus rubescat, sive immutetur.

Viget insuper in India orientali (Nepal, ubi lectum fuit a Wallich, et Manipur, Müll. Arg. *Lich. Manipur.* p. 218).

322. **Platysma leucostigmeum** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 538, et in herb. Mus. parisiens. (Voyage de Jacquemont aux Indes-Orientales) a præcedente non solum reactione, sed etiam characteribus specificis, ut jam animadvertit cel. Müll. Arg. *Lich. Beitr.* n. 1311, segregandum est. Nam in illo, **thallus** brunneo-sulfureus, minus expansus, K supra leviter flavescens et intus CaCl non tinctus; laciniæ 0,5-10 mm. latæ, ambitu profunde lobatæ, lobis crenatis, plus minusve concavæ, marginibus ascendentibus et sæpe nigrotinctis ; supra leviter lacunoso-inæquales; subtus brunneæ vel nigrescenti-brunneæ, nitidæ, passim læves, passim leviter lacunoso-inæquales, pseudo-cyphellis albo-pulverulentis, immersis, sphæricis, diam. 2-4 μ latis aut oblongis munitæ. In corticibus superiore et inferiore, 25-30 μ latis, corpusculis repletis, pseudoparenchymaticis, hyphæ superficiei perpendiculares, cellulas in basi 4-5 μ latas et in medio 2-3 μ, paucas et in seriebus 3-4 tantum præbent atque in zona externa stratum amorphum 8-10 μ latum formant. Gonidia 7-9 μ lata. In medulla hyphæ 4-5 crassæ, lumine sat magno. **Spermogonia** nigra et spinuliformia. Ideoque hæc species a præcedente modo crescendi et cyphellis immersis præcipue differt.

Indiæ propria est illa species.

323. **Platysma yunnanense** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 537 et Hue *Lich. Yunn.* p. 29.

In Asia : in China, prov. Yunnan, corticolam legit R. P. Delavay in sylvis supra Ta-pin-tze, 23 julii 1888.

Thallus flavicans, plagas 5-6 cent. latas formans, foliaceus, membranaceus, firmus, opacus, procumbens cum laciniis apotheciferis ascendentibus vel omnino erectis, K supra magis flavens intus K et CaCl immutatus; laciniæ 2 cent. latæ et minores, supra raro lævigatæ, sæpius crebre rugoso-inæquales seu etiam costato-scrobiculatæ, supra rugas et costas tuberculis thalli concoloribus aut apice albicantibus vel etiam albo-sorediatis ornatæ, ambitu integræ aut leviter sinuosæ; intus albæ; subtus flaventes vel leviter brunneæ, crebre rugoso-lacunosæ, rugis etiam tuberculis sæpe sorediatis aspersis, atque rhizinis paucis et parvis substrato affixæ. In cortice superiore 25-30 μ lato et pseudoparenchymatico, hyphæ superficiei perpendiculares, arcte coadunatæ et constricte septatæ, cellulas in parte infera seu prope gonidia 5-7 μ latas, rotundas aut angulato-oblongas et in zona externa minimas offerentes; inter hyphas corpuscula numerosa et libera sparsa. Stratum gonidiale 20 μ latum cum gonidiis 9-11 μ latis. Cortex inferior 20 μ latus et in rugis, sicut superior, latior, eodem modo constitutus atque etiam corpuscula continens. Medulla sat laxa, ex hyphis 4-6,5 μ crassis, lumine parvo et superficiei parallelis constans. **Apothecia** 3-15 mm. lata in apice loborum erectis enata, raro marginalia, excipulo crebre rugoso et in rugis sorediato, margine crenato et disco obscure rufo prædita. In excipulo cortex 30-35 μ latus vel paulo latior ex hyphis crassis arcte coalitis, sed ambitu distinctis, primum horizontalibus et dein subverticalibus cellulas parvulas sæpe oblongas ostendentibus constitutus; gonidia sub hypothecio et sub cortice; medulla sat laxa. Epithecium rufum et amorphum ; hypothecium hyphis strictissime conglutinatis formatum; paraphyses 2 μ crassæ, articulatæ, nec ramosæ nec apice incrassatæ. Thecæ basi attenuatæ 45 μ longæ et 11 μ latæ ; sporæ 8næ, simplices et hyalinæ; in parte supera thecæ 2-seriatæ et dein in unica serie, 6-7 μ longæ et 3,5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** nigra, parva, 0,2-0,3 μ longa, subspinuliformia, marginalia aut submarginalia vel adhuc in margine apotheciorum atque etiam in rugis thalli etiam paginæ inferæ in lobis ascendentibus sita ; spermatia 4 μ longa et 1 μ crassa.

Tab. I, t. II, 4e série, fig. 5, thallus et apothecia in naturali vegetationis statu; fig. 5 *bis*, laciniæ in facie postera visæ et semel auctæ; fig. 5 *ter*, lacinia cum spinulis marginalibus et apothecio etiam semel aucta.

324. **Platysma complicatum** Nyl. *Synops. Lich.* I (1858-1860) p. 303 et apud Hue *Lich. exot.* n. 532, Arn. *Lich. exsicc.* n. 484; *Cetraria complicata* Laur. in El. Fries *Lichenogr. europ. reform.* (1831) p. 459; *C. Laureri* Krempelh. in *Flora* 1851, p. 673 et *Die Lich. Flor. Bayern.* pp. 120 et 279, Hepp *Flecht. Europ.* n. 838; *C. straminea* Krempelh., Schwend. *Untersuch. Flechtenth.* p. 46, tab. IV, fig. 12.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in. ins. Nippon, in Nikko, n. 559, 30 maii 1898.

Thallus pallide stramineus, foliaceus, membranaceus, procumbens, plagas 5-8 cent. latas formans, tenuis, subnitidus, supra K et K (CaCl) intensius flavens, intus non mutatus; laciniæ 6-8 mm. latæ, aut adpressæ, aut recurvo-ascendentes, satis profunde lobatæ, lobis ambitu crispato-incisis et sæpe erectis; supra raro læves, sæpius rugulosæ et paulum lacunosæ; intus albæ; infra aut albescentes aut pallide brunneæ et tunc punctis albis minutisque aspersæ atque rhizinis albidis pallideve brunneis 3-4 mm. longis, raro ramosis, et in lobis junioribus non fulcrantibus munitæ. In cortice superiore 30-40 μ lato et corpusculis flavidis et copiosis obsito atque pseudoparenchymatico, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, cellulas in basi 6-10 μ latas et superne minores præbentes. Gonidia 8-10 μ lata in strato parum crasso sub cortice superiore posita. Medulla cum gonidiis materia albida tecta, ex hyphis 2-4 μ crassis, superficiei parallelis et parum ramosis, satis dense coadunatis constans. Cortex inferior 20-25 μ latus corpusculis orbatus atque pseudoparenchymaticus. **Apothecia** 3-4 mm. lata, in margine lobuli ascendente enata, excipulo lævi, sed marginem versus tuberculis parvulis in unica rectaque serie notato, margine undulato atque disco pallide rufo prædita. In excipuli cortice 30 μ lato hyphæ verticales, constricte septatæ et lateraliter ramosæ, ramis anastomosantibus et rete maculis parvis imparibusque, lumine sat magno, formantes; gonidia sub cortice et sub hypothecio; epithecium rufum et paraphyses summæ sic tinctæ; hypothecium 80 μ latum e duplici hypharum zona constitutum, in superiore hyphæ intricatæ et ramosæ, in inferiore vero, verticales et rete, maculis strictis, lumine magno, efficientes; paraphyses 50 μ altæ, 2 μ crassæ, parce ramosæ et apice non incrassatæ; sporæ 8nae, hyalinæ, simplices, aut ellipsoideæ, 6-7 μ longæ et 4,5-5 latæ, aut sphæricæ, diam. 5-6 μ (in Nyl. dicuntur 6-7 μ longæ et 3,5 μ latæ, in Hepp 5-7 μ longæ et tam latæ quam longæ). Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis cœrulescentibus. **Spermogonia** nigra papillaria seu spinuliformia in marginis crassitudine enata; spermatia non visa, in Nyl. loc. citat. tenella 4 μ longa et 0,5 μ lata.

Viget insuper in China, Bavaria, Austria, Tirolia atque etiam in Langobardia, Anzi *Catal. Lich. prov. Sondrien.* p. 23.

325. **Platysma globulans** Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 540 et Hue *Lich. Yunn.* p. 20.

In Asia: in China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay in sylvis circa Yen-tze-hay, altit. 3 200 m., 8 augusti 1888.

Thallus pallide vel viridi-flavescens, procumbens, opacus, reagentibus solitis supra non mutatus; intus leviter citrinus et K rubescens atque CaCl aurantiaco-flavens; laciniæ primariæ 5-8, et secundariæ 4-5 mm. latæ, apice plerumque dilatatæ et 2-3 profunde divisæ, lacinulis ambitu crenatis; subtus brunneæ, passim læves, passim rugosæ et parce rhizinosæ, rhizinis nigris et 2-3 mm. longis. In cortice superiore 45-55 μ lato, pseudoparenchymatico, hyphæ prope gonidia interdum superficiei fere parallelæ et mox perpendiculares, arcte coadunatæ, constricte septatæ, atque cellulas raro sphæricas, sæpius

angulato-oblongas, 4-10 et etiam 13 μ latas, minores in medio et tandem minimas in zona fere externa præbentes; in cortice inferiore, æque pseudoparenchymatico, cellulæ minores, non amplius quam 7 μ latæ et tandem inter hyphas utriusque corticis corpuscula numerosa sparsa. Gonidia 8-13 μ lata in strato parum crasso sub cortice superiore vigentia. Medulla materiam citrinam continens hyphis præsertim superficiei parallelis, 4-7 μ crassis, lumine dimidiam crassitudinis partem metiente, formata. **Apothecia** 1-4 mm. lata, marginalia vel in apice laciniarum ascendente enata, excipulo lævi, margine crenato et disco badio prædita. In excipuli cortice 35-65 μ lato hyphæ verticales aut subverticales cellulas irregulares offerentes; gonidia sub cortice et sub hypothecio; medulla laxa. Epithecium leviter rufescens et amorphum; hypothecium incoloratum, 110 μ crassum, ex hyphis parum dense contextis constans; paraphyses 80 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ et ramosæ, sed apice non incrassatæ. Sporæ 8nae, incolores et simplices, globosæ, diam. 7-9 μ, aut subglobosæ 9-10 μ longæ et 8-9 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens, thecis præsertim tinctis. **Spermogonia** nigra, spinuliformia, numerosa, marginalia; spermatia acicularia, 9-13 μ longa et 0,5-0,3 μ crassa; sterigmata simplicia.

Tab. I, t. II, 4e série, fig. 4, thallus cum apotheciis in naturali statura; fig. 4 *bis*, fragmentum thalli in pagina infera cum rhizinis et spinulis visum semelque auctum.

326. **Platysma Pinastri** Nyl. *Lich. Scand.* (1861) p. 84, *Lich. Lapp. orient.* p. 115 et apud Hue *Lich. exot.* n 551; *Lichen Pinastri* Scop. *Flor. Carniol.*, edit. II (1772), p. 382, Hoffm. *Enum. Lich.* tab. XXII, fig. 2; *Squamaria Pinastri* Hoffm. *Plant. lichenos.* (1790), p. 33, tab. III. fig. 1; *Lobaria Pinastri* Hoffm. *Deutschl. Flor.* II (1795) p. 146; *Physcia Pinastri* DC. *Flor. fr.* II (1815) p. 400; *Parmelia Pinastri* Sommerf. *Supplem. Flor. Lapponic.* (1826) p. 113; *Cetraria Pinastri* El. Fries *Lichenogr. europ. reform* (1831) p. 40, Hepp *Flecht. Europ.* n. 841 et Flag. *Lich. Franche-Comté* n. 227; *Cetraria juniperina* β *Pinastri* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 298, *Lichenogr. univ.* p. 506 et *Synops. Lich.* p. 226, Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 37, Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 21; *Platysma Pinastri* Nyl., Arn. *Lich. exsicc.* n. 618, Norrlin *Herb. Lich. Fenn.* n. 369 et Harm. *Lich. Lothar.* n. 247. Monente cl. Wain. *Lich. Sibir. merid.* p. 7 rectius nuncupanda est hæc species *Cetraria caperata* Wain. seu *Platysma caperatum*, nam est *Lichen caperatus* L. (Conf. Wain. *Revis. Lich. in herb. Linn. asservat.* p. 5.

Thallus flavus vel pallide flavens, prostratus, plagas parvulas, 6-10 mm. latas et satis longas formans, opacus, reagentibus solitis supra et intus immutatus; laciniæ 2-6 mm. latæ, lateraliter ramosæ, ramis subimbricatis, marginibus crispatæ et simul citrino-sorediatæ; supra læves vel levissime rugosæ; intus citrinæ; subtus flavæ et rugulosæ. In cortice superiore 20 μ lato et corpusculis numerosissimis obscure flavido, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, nunc cellulas 8-10 μ latas et minores, rotundas vel oblongas præbentes, nunc et rarius lateraliter ramosæ. Gonidia 8-10 μ lata in strato parum crasso sub cortice superiore posita. Medulla materia intense citrina obtecta et ex hyphis 4-5 μ crassis, superficiei parallelis et parum ramosis constituta. Cortex inferior albidus et corpusculis orbatus, 20 μ latus et superiori similis. Sterilis et rarissime fructifera.

Species sæpius pinicola, in Scandinavia vigens etiam ad ligna, sepimenta, saxa et aliquando supra terram. Observata fuit in Asia boreali (Sibiria et Mantschuria); in America boreali; in Europa septentrionali atque in alpinis et subalpinis mediæ et meridionalis. E Japonia nondum asportata fuerat.

327. **Platysma hepatizon** Wain. *Notulæ de synonym. Lich.* (1886) p. 22; *Lichen hepatizon* Ach. *Lichenogr. Suec. Prodr.* (1798) p. 110; *Parmelia hepatizon* Ach. *Method. Lich.* p. 203; *Squamaria fahlunensis* Hoffm. *Plant. lichenosæ*, tab. XXXVI, fig. 2; *Parmelia*

fahlunensis Ach., Tuck. *Lich. Americ. septentr. exsicc.*, n. 106; eadem, α *vulgaris* a *major* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.* n. 373 et b *minor* ejusdem n. 374; *Imbricaria fahlunensis* D. C., Hepp *Flecht. Europ.* n. 586 (tres posteriores numeri in herbario meo); *Platysma fahlunense* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 547; non *Lichen fahlunensis* L. quod ad *Platysma commixtum* refertur a cl. Wain. loc. citato et conf. etiam Th. Fr. *Lichenogr. scand.*, p. 109 (inde hujus *Pl. commixti* Nyl. nomen verum et magis antiquum est *Pl. fahlunense* Wain).

In America : in montibus Albis saxicolam legit Lesquereux, n. 222.

Thallus spadiceo-fuscus, passim nigricans, suborbicularis, plagas 3-5 cent. latas formans, membranaceus, decumbens, opacus et in partibus junioribus nitidus, K supra non mutatus et intus flavens ; laciniæ 1-3,5 mm. latæ, varie ramosæ et imbricatæ; supra læves, vulgo applanatæ, passim concavæ ; intus subflaventes ; subtus nigræ, lævigatæ et paucis rhizinis nigris substrato affixæ atque in margine seu marginem versus eisdem rhizinis non fulcrantibus ornatæ. Cortex superior 20-25 μ latus, albidus et in zona supera et angusta nigricans, primo aspectu pseudoparenchymaticus cum cellulis lumine 2-3 μ lato et testaceo ; sed illius hyphæ superficiei perpendiculares et constricte septatæ in hydrate kalico immersæ et dein ope colorantis gallice *bleu coton* dicti et aquæ immixti, cellulas pariete incrassato nunc simplices, nunc breviter ramosas, sive in basi corticis, sive in ejus parte supera præbent. Gonidia 9-12 μ lata in strato continuo parum crasso sub cortice vigentia. In medulla satis densa hyphæ 4-6 μ crassæ. Cortex inferior 16-18 μ latus, nigricans et cellulas in medio albidas offerens. **Apothecia** 3-10 mm. lata, supra lacinias sessilia, primum cupuliformia et demum applanata, excipulo et margine grosse tuberculato, tuberculis subsorediosis et in margine apothecii optime evoluti evanidis atque disco spadiceo-nigricante ornata. Cortex excipuli 50 μ latus, albidus et in parte externa nigricans, ex hyphis verticalibus constricte septatis irregulariter ramosis atque primo intuitu pseudoparenchymaticus, sed re vera ex hyphis rete maculis valde imparibus, lumine magno formantibus, constans; gonidia sub hypothecio ; medulla subflavens in qua hyphæ, 6-8 μ crassæ, laxe implexæ ; epithecium nigrescenti-rufum ; hypothecium albidum e duplici hypharum zona constitutum : in superiore hyphæ horizontales, in inferiore autem latiore, hyphæ verticales septatæque ; paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ atque apice nigrescentes et incrassatæ, 5-6 μ metientes; thecæ 34-36 μ longæ et 12-15 μ latæ, membrana apicali paulum incrassata ; sporæ 8^{næ}, simplicas, ellipsoideæ, 7-10 μ longæ et 5-7 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** globosa, nigra et in ipsa marginis crassitudinis nata, spermatia utroque apice leviter incrassata, 5 μ longa et 1 μ lata ; sterigmata articulata. In Lauder Lindsay *Mem. on the spermog.* tab. XIII, fig. 4-7, sterigmata recta et cylindrica sunt delineata.

Viget in Asia boreali (freto Behringii, et ibi etiam lectum a Cl. Wright ex *herb. of the U. S. North Pacific. explor. exped. under comm. Ringgold and Rodgers*, annis 1853-56); in America boreali, *Cetraria fahlunensis* Schær., Tuck. *Synops. North Americ. Lich.*, I, p. 33); in Europa. A cel. Müll. Arg. indicatur insuper in Japonia, *Lich. Migosh.* p. 122.

328. **Platysma pachyspermum** Hue.

In Asia: in China, prov. Yun-nan corticolam legit R. P. Delavay in silvis Yen-tze-hay, 17 junii 1887, et Lopin-chan, altit. 3200 m., 31 julii 1888.

Thallus pallide flavens et aliquando denigratus, partim procumbens et partim ascendens ; sat anguste laciniatus, tenuis, opacus, K supra flavior, intus non mutatus, sed CaCl rubens ; laciniæ primariæ 5-10 mm. latæ, dendroideo-ramosæ, ramis 2-3 mm. latis, marginibus crenatæ aut breviter lacinulatæ, anguste denigratæ (in laciniis flaventibus) atque ascendentes, lacinulis etiam ambitu crenatis et non raro erectis ; supra læves aut paulum rugosæ atque subcanaliculatæ ; intus albæ ; subtus pallide flaventes, aut brunneæ vel nigrescentes, passim læves, passim reticulatim rugosæ, sæpe tuberculis 0,2-0,5 mm.

latis, sat elevatis, aut thallo concoloribus aut exterius nigris et semper fundo albidis, in thallo dispersis seu in rugis positis ornatæ, atque rhizinis nigris vel fuscis, simplicibus vel ramosis, raris aut satis copiosis, non omnibus fulcrantibus, munitæ. In cortice superiore 20-25 μ lato, superne flavido et corpusculis obsito, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, cellulas in parte inferiore 5, et in superiore 2 μ latas præbentes, atque superne passim ramosæ, ramis raro anastomosantibus; inde cortex non omnino pseudoparenchymaticus. Stratum gonidiale 20 μ latum sub cortice superiore situm, gonidiis 7-9 μ latis. Medulla sat densa materiam albam inter hyphas continens, ex hyphis 2-4 μ crassis, lumine tertiam partem crassitudinis occupante, constans. In cortice inferiore 20 μ lato hyphæ cellulas 2,5-3,75 μ latas, in 2-3 seriebus dispositas, rotundas vel oblongas, offerentes. **Apothecia** 3-6 mm. lata in apice lacinularum erectarum enata, cupuliformia et demum applanata, rotunda vel transversim oblonga vel etiam fere reniformia, excipulo primum lævi et dein costato-rugoso atque tuberculis, sicut in pagina infera thalli, ornato, margine integra seu leviter crenata atque disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 80-100 μ lato hyphæ verticales paucas cellulas præbentes, frequenter ramosæ atque rete maculis magnis et valde inæqualibus efficientes; gonidia sub cortice et sub hypothecio; medulla laxa et materiam albam, CaCl rubentem ut in thallo, continens. Epithecium vix rufescens et amorphum; hypothecium 60 μ latum, e duplici hypharum zona constitutum; in superiore rufa hyphæ horizontales et arctissime coadunatæ, in inferiore albida, verticales constricte septatæ et ramosæ atque rete maculis parvis præbentes; paraphyses 160 μ altæ, 2 μ crassæ, crebre articulatæ, raro ramosæ, ramis brevibus et non anastomosantibus atque apice non incrassatæ; thecæ oblongæ 120 μ longæ et 45 μ latæ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, 2-seriatæ in thecis, ellipsoideæ, 24-26 μ longæ et 15-17 μ latæ, episporio 4-4,5 μ crasso. Gelatina hymenialis iodo non tincta, thecis solis cœrulescentibus. **Spermogonia** nigra, marginalia, tuberculiformia, immixtis aliquot spinulis; spermatia utroque apice incrassatula, 4-4,5 μ longa et 0,5 μ lata.

Tab. II, t. II, 4e série, fig. 1, thallus sterilis et qualis in herbario jacet; fig. 1 *bis* thallus fertilis et in statu vegetativo; fig. 1 *ter*, lobus cum rugis et tuberculis paginæ inferæ semel auctus.

Species membrana sporarum incrassata sicut in *Parmelia pertusa* Schær. jam distinguenda.

Genus XXXII. — *NEPHROMOPSIS* Müll. Arg.

Lich. Beitr. (1891) n. 1623; *Platysma* Nyl. *Synop. Lich.* I, p. 301 pro minore parte (saltem n^{is} 8 et 13) et apud Hue *Lich. exot.* n^{is} 535, 536 et 542, quoad species infra enumeratas; *Cetraria* auct. pro minima parte.

Omnes characteres, tum exteriores, tum interiores, ut in genere *Platysmate*, thallus etiam rhizinis substrato affixus, sed apothecia postica, seu resupinata, sæpe reniformia, in apice lobi enata, atque lobo mox erecto, superficiem thalli versus semi-revoluta atque ita discum solis lumini offerentia, tandem margine thallino tenui vel crasso cincta.

Species corticolæ vigentes præsertim in China, Japonia et India; unica species obvenit simul in America et in Europa boreali.

329. **Nephromopsis ciliaris** Hue; *Cetraria ciliaris* Ach. *Lichenogr. univ.* p. 508 et *Synops Lich.* p. 227; Tuck. *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 34 et *Lich. Americ. septentr. exsicc.* n^{is} 5 et 60; *Platysma ciliare* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 542, Norrl. *Herb. Lich. Fenn.* n. 111.

In Asia: in China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay in sylvis Yen-tze-hay, 7 junii 1889.

In America : 1. in Canada corticolam legit R. P. Couet prope Otawa; anno 1889; sterilis. — 2. In Ohio legit Lesquereux in vetustis sepimentis, n. 258; prope lacum Superiorem legit idem ramulicolam, n. 299.

Thallus pallide flavens, vel fuscescens aut rarius obscure brunneus, partim procumbens et partim ascendens, foliaceus, membranaceus, plagas 4-9 cent. latas formans, opacus, K supra magis flavens et in partibus obscuris non mutatus, K (CaCl) leviter rubens aut rarius non tinctus; laciniæ 6-10 mm. latæ et sæpe minores, varie lobulatæ, lobulis axillis rotundis separatis, margine crenatis et crispatis atque subascendentibus, apotheciferis autem erectis; supra reticulatim rugosæ et inter rugas inæquales et aliquando fere lævigatæ; intus albæ; subtus pallide flavescentes fuscescentesve, crebre rugosæ, atque in centro rhizinis fulcrantibus et in ipsa margine non fulcrantibus, nigris aut fuscis, 2-4 mm. longis, sæpe ramosis, munitæ. In cortice superiore 40 μ lato, albido et superne obscure brunneo atque corpusculis repleto, pseudoparenchymatico, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, cellulas in basi 5-6 μ latas, rotundas oblongasve, superius minores et in parte externa minimas offerentes. Gonidia 8-13 μ lata in strato parum crasso, sub cortice superiore posito. Medulla materia albida tecta, et ex hyphis superficiei parallelis et oblique ramosis, 4-7 μ crassis, lumine quartam crassitudinis partem metiente. Cortex inferior 30-35 μ latus et etiam pseudoparenchymaticus. **Apothecia** 2-7 mm. lata in apice lobulorum erectorum enata, postica, primum reniformia aut subreniformia, demum transversim seu thallo parallele oblonga et aliquando orbicularia (conf. schedula in Tuck. exsicc. n. 60), excipulo primum lævi et dein reticulatim rugoso lacunosoque atque disco obscure rufo prædita. In excipulo cortex 30 μ latus, flavidus et corpusculis repletus atque cortici superiori similis; gonidia sub cortice et sub hypothecio; medulla laxa et angusta; epithecium rufescens amorphumque; hypothecium 70 μ latum e duplici hypharum zona constans : in superiore paraphyses evidenter continuatæ, non articulatæ, connexoramosæ atque rete maculis magnis efficientes; in inferiore hyphæ septatatæ ramosæque et rete maculis parvis formantes. Paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, articulatæ, passim ramosæ, ramis anastomosantibus et apice nonin crassatæ : sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, late ellipsoideæ, 7 μ longæ et 5,5 μ latæ vel sæpius sphæricæ, diam. 4-5,5 μ. Gelatina hymenialis iodo non tincta. **Spermogonia** nigra, marginalia, papillaria aut subspinuliformia, sæpe valde copiosa; spermatia utroque apice incrassatula, 5-6 μ longa et vix 1 μ crassa; sterigmata articulata. Conf. Linds. *Mem. Spermog. and Pycn. filament. frutic. and foliac. Lich.* tab. X, fig. 1-3.

Tab. II, t. II, 4me série, fig. 2, thallus ex exsicc. Norrl. depromptus, cum apotheciis in naturali vegetationis statu; fig. 2bis, lobulus thalli cum duobus apotheciis in facie postica visus semelque auctus.

Viget in Asia (Japonia, Nyl. *Lich. Japon.* p. 24 et China); in America boreali, meridionali, (Peruvia) et australi (Fuegia); in Europa (Tavastia meridionali).

330. **Nephromopsis Stracheyi** Müll. Arg. *Lich. Beitr.* (1891) n. 1623 et *Lich. manipur.* p. 217; *Cetraria Stracheyi* Babingt. in Hook. *Journ. of Botan.* 1852, p. 245; *Platysma Stracheyi* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 536, Hue *Lich. Yunn.* p. 19.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, corticolam legit R. P. Delavay in sylvis Hoang-li-pin, supra Ta-pin-tze, altit. 2000 m., n. 1593, 2 maii 1885; est locus in meis *Lich. Yunn.* indicatus, et alibi in Yun-nan non lecta fuit hæc species.

Thallus ochroleucus vel obscure aut virenti-flavicans, foliaceus et membranaceus, late expansus et plagas 10-25 cent. latas formans, partim procumbens et partim ascendens, opacus, K supra et intus non tinctus, sed CaCl et præsertim K (CaCl) intus rubens; laciniæ 3-6 cent. latæ, applanatæ, supra in centro aut omnino læves, aut reticulatim rugosæ et aliquando in maculis retis profunde lacunosæ; in peripheria rotundæ et

integræ vel rarius crispato-crenatæ ; in centro lobatæ, lobis 1-2 cent. latis, erectis et apotheciferis; intus albæ ; subtus albido vel brunneo-flaventes aut brunneæ, reticulatim rugosæ et inter retis maculas lacunosæ, passim pseudocyphellis albidis rotundis, diam. 0,5-1 mm., raro oblongis ornatæ atque in centro rhizinis paucis et albidis vel brunneis atque ramosis substrato affixæ. Cortex superior 40-50 μ latus, albidus et in zona supera obscure flavicans et corpusculis obsitus atque saltem basin versus pseudoparenchymaticus ; in hoc hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ, prope gonidia cellulas 6-8 latas, rotundas vel oblongas et superius minores præbentes atque in zona fere externa paulum ramosæ, sed non constanter. Stratum gonidiale 30 μ latum, parum densum, gonidiis 8-11 μ latis, sub cortice superiore positum. Medulla sub lente stuppea, id est materia albida CaCl rubente repleta, ex hyphis superficiei parallelis et ramosis, 4-6 μ crassis constans. Cortex inferior 25-30 μ latus, albidus et corpusculis orbatus, simili modo ac superior formatus, cum cellulis 4-6 μ latis. **Apothecia** 8-18 mm. lata, in lobis thalli erectis enata (his lobis sæpe pluri-lobulatis et sæpe 5-6 apothecia ferentibus), postica sed vulgo plus minusve recurvata et sic discus passim aspectu anticus, reniformia, excipulo plus minusve costato-rugoso et inter costas lacunoso, margine tenuissimo et mox evanido atque disco late rufo ornata. In excipuli cortice 60 μ lato hyphæ verticales, constricte septatæ lateraliterque ramosæ, ramis anastomosantibus atque rete maculis parvis, lumine nunc satis magno, nunc parvo formantes ; gonidia solummodo sub cortice ; medulla laxa hyphis 4-6 μ crassis formata ; epithecium e paraphysum apicibus constitutum ; hypothecium albidum 30 μ latum ex hyphis septatis, ramosisque et rete formantibus constans ; paraphyses 60 μ altæ, 1,5-2 μ crassæ, articulatæ, parce ramosæ ramis anastomosantibus atque apice non incrassatæ ; thecæ 30 μ longæ et 10 μ latæ, membrana in apice incrassata ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, 7-8 μ longæ et 3 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cœrulescens. **Spermogonia** tuberculiformia, parvula, marginalia et nigra ; spermatia utroque apice incrassata, uno interdum minore, 4-6 μ longa et 1 μ lata (in apice incrassato 2 μ) ; sterigmata 7-8 μ longa, 1-2 articulata.

Tab. II, t. II, 4me série, fig. 3, fragmentum thalli cum apotheciis quale in herbario videtur ; fig. 3bis, alia thalli pars cum lobis erectis et apotheciferis, in statu vegetationis et similiter in statura naturali ; fig. 3ter, lobi cum apotheciis in pagina infera positi.

Insuper in India et Manipur.

— F. **ectocarpisma** Hue ; *Platysma nephromoides* (1) Nyl. *Enum. génér. Lich.* p. 100 et apud Hue *Lich. exot.* n. 535.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie, in ins. Yeso, in sylvis Mombetsu, n. 3521, maio 1891, et in montibus Sapporo, n. 9215, 30 aprilis 1893 ; in ins. Nippon, in Onikobe, n^{is} 281, 284 et 293, julio 1897, et in Fujiyama, n. 504, 10 junii 1898.

Thallus ochroleucus vel sæpius viridi-flavicans, orbicularis, diamet. 10-18 cent., foliaceus, membranaceus, tenuis, K supra non mutatus aut paulum flavens, intus K et K (CaCl) non tinctus ; in peripheria laciniæ 1-3, rarius 6 cent. latæ, ambitu rotundatæ et simul sinuatæ ac subascendentes ; in centro margine ascendentes et in lobulis parvis, plerumque apotheciferis dissectæ ; superficie læves aut vage rugosæ ; intus albæ ; subtus subflavescenti-albidæ, reticulatim rugosæ et interdum læves, pseudocyphellis albidis atque rhizinis paucis, brunneis, simplicibus aut ramosis ornatæ. **Apothecia** 3-8 mm. lata, numerosissima, in lobulis ascendentibus sed parum elevatis enata, postica, reniformia

(1) Nomen specificum *nephromoides* eadem etymologia ac verbum genericum *Nephromopsis* gaudet proindeque mutandum fuit, utpote regulæ 36 *Congress. Botanicæ* anno 1867 Parisiis celebrati contradicens. Illud nomen *ectocarpisma*, id est fructus externos seu posticos ferens, situm apotheciorum bene xxprimere videtur.

vel interdum oblonga aut fere rotundata, excipulo primum lævi et dein reticulatim rugoso, margine tenui, sinuosa et demum evanescente atque disco obscure rufo prædita. Notæ anatomicæ, sporæ et spermatia ut in forma genuina.

Illa specimina japonica, numerosa et bene evoluta, quamvis a *N. Stracheyi* (Bab.) Müll. Arg. chinensi supra exposito aspectu, notis exterioribus parvi momenti et reactione recedant ut formam tamen hujus speciei tamen habeo. Insuper in herbario Musei parisiensis *Platysma nephromoides* Nyl. e quatuor constat exemplaribus in India lectis sub hoc titulo : Herb. Ind. Or. Hook. fil. et Thomson. In numero 2079 thallus intus K (CaCl) rubet, dum in n^is^ 2077, 2078 et 2080 non mutatur ; numeri 2079 et 2080 aspectu sunt similes et apothecia 2-6 mm. lata ferunt. In Nyl. *Synops. Lich.* I, p. 305 et *Lich. Japon.* p. 24 alius ex herb. Hook. fil. et Thomson citatur numerus, nempe n. 2020 et in posteriore opere thallus K (CaCl) intus rubens dicitur.

Tab. III, t. II, 4me série, fig. 1, thallus et apothecia, qualia in herbario conspiciuntur ; fig. 1bis thallus cum apotheciis in naturali vegetationis statu.

Insuper in India.

331. **Nephromopsis Delavayi** Hue.

In Asia : in China, prov. Yun-nan, legit R. P. Delavay corticolam in sylvis faucium Lopin-chan supra Lan-kong, altit. 3200 m., 31 julii 1888.

Thallus pallide vel fuscescenti-flavens, foliaceus, membranaceus, parum expansus, plagas 5-8 cent. latas formans, partim procumbens et partim erectus, opacus, K supra leviter flavens et mox subrubescens præcipue in lobis vetustioribus, intus K et CaCl non mutatus ; laciniæ 1-3 cent. latæ, applanatæ et superficie læves aut passim reticulatim rugosæ, ambitu lobulatæ, lobulis erectis et sæpius apotheciferis, ubique marginibus crispatæ vel crenatæ, crenis axillis rotundis separatis, atque papillis parvulis aut spinulis 0,2-0,5 mm. longis increbre ornatæ ; intus albæ ; subtus nigrescentes, fuscæ vel rarius flavicantes, raro sublævigatæ, vulgo longitudinaliter aut reticulatim crebre costato-rugosæ, et præsertim supra costas hinc inde tuberculis 0,1-0,4 mm. latis, prominulis, albidis, vel ambitu fuscis seu nigrescentibus apiceque tantum albo-sorediatis ornatæ atque in centro rhizinis paucis, non longis, sed validis, munitæ. In cortice superiore 40 μ lato, superne flavido et corpusculis repleto, pro parte pseudoparenchymatico, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ atque prope gonidia cellulas in 2-3 seriebus, 6-10 μ latas, rotundas vel oblongas præbentes, atque superius ramosæ, ramis anastomosantibus reteque maculis parvis efficientes. Gonidia 8-10 μ lata. Hyphæ medullares 4-6 μ crassæ, superficiei parallelæ et ramosæ atque materia albida tectæ. Cortex inferior flavidus aut nigrescens, 20-30 μ latus et corpusculis repletus ; in hoc hyphæ cellulas 6-8 μ latas, rotundas vel oblongas, et superius minores præbentes. **Apothecia** 3-25 mm. lata, in apice lobulorum erectorum postice enata, transversim oblonga, rarius subrotundata, applanata aut vulgo intus revoluta, excipulo lævi et demum reticulatim scrobiculato, margine tenui, in parte postica deficiente aut parum prominulo atque disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 60-70 μ lato, hyphæ ut in cortice superiore dispositæ, sed cellulæ prope gonidia 5-6 μ tantum latæ ; gonidia sub cortice tantum ; hyphæ medullares laxe implexæ ; epithecium rufescens et amorphum ; hypothecium 65 μ latum e duplici hypharum constans ; in superiore hyphæ horizontales et strictissime implexæ, in inferiore autem verticales reteque formantes. Paraphyses 60 μ altæ, 2 μ crassæ, raro ramosæ et apice non incrassatæ ; thecæ 30 μ longæ et 12 μ latæ, membrana apicali leviter incrassata ; sporæ 8^næ^, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 7-11 μ longæ et 4-5 μ latæ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** nigra, papillaria, rarius spinuliformia in ipsa marginis crassitudine sita vel aliquando in thallo aut in apotheciorum excipulo dispersa ; spermatia utroque apice leviter incrassatula, 4-5 μ longa et vix 1 μ lata.

Species tuberculis paginæ inferæ prominulis atque sporis quam in cæteris majoribus statim recognoscenda.

Tab. III, fig. 2, thallus et apothecia qualia in herbario jacent; fig. 2bis, thallus et apothecia in statu vegetationis ; fig. 2ter, fragmen thalli cum apotheciis in pagina postica et in eodem statu visum; fig. 2^{quatuor}, lobulus cum apothecio fere ter auctus pseudocyphellas ostendens.

332. **Nephromopsis endoxantha** Hue.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in Togakuski, n. 776, 17 septembris 1898 ; in ins. Nippon, in Nasuzan, n. 339, 30 julii, et in Miyôkosan, n. 343, 23 julii 1897.

Thallus viridi-flavicans, foliaceus, membranaceus, parum expansus, plagas 6-10 cent. latas formans, procumbens et marginibus paulum ascendens, opacus, K et CaCl supra immutatus ; laciniæ 10-15 mm. latæ, in peripheria rotundæ, integræ aut leviter sinuatæ, in centro marginibus crispato-sinuosis ascendentes, vel lobulatæ lobulis erectis et sæpe apothecia ferentibus, in ipsa marginis crassitudine papillis parvis, nigris aut spinulis etiam nigris, 0,5 mm. longis omnino ornatæ ; supra plerumque lævigatæ, passim subreticulatim rugosæ ; intus in lobis peripheriæ albidæ et K non mutatæ, in cæteris sulfureæ vel rarius passim croceæ et tunc K intense aurantiacæ aut subrubentes atque CaCl magis flavidæ (in n. 339 ubique croceæ et K vinose rubentes) ; subtus nunc omnino nigræ, nunc in centro nigræ et ad peripheriam brunneæ, rarius omnino flavido-brunneæ, costato et reticulatim rugosæ et inter rugas lacunosæ, non pseudocyphellatæ, in centro rhizinis nigris et ramosis, satis longis munitæ et ad peripheriam late nudæ. In cortice superiore 30 μ lato, superne obscure flavido, corpusculis repleto et basin versus pseudoparenchymatico, hyphæ superficiei perpendiculares, constricte septatæ et prope gonidia cellulas 5-7, raro 10 μ latas, rotundas ant oblongas, superius minores præbentes atque in apice interdum ramosæ. Gonidia 9-12 μ lata in strato parum crasso. In medulla materia sulfurea aut crocea tecta hyphæ superficiei parallelæ et passim ramosæ, 3-5 μ crassæ et sæpe granulosæ. Cortex inferior 25-30 μ latus, totus pseudoparenchymaticus, hyphis cellulas 8-10, et in apice 5 μ latas offerentibus ; in hoc nulla corpuscula. **Apothecia** 3-15 mm. lata, in apice lobulorum erectorum enata, postica, primum reniformia, dein fere orbicularia et superficiei thalli parallela, excipulo primum lævi et dein costato aut reticulatim rugoso, margine demum 0,5 mm. lato, 2-3 sphærice sulcato et extus papillis ornato atque disco obscure rufo prædita. In excipuli cortice 50-60 μ lato et corpusculis repleto hyphæ verticales, constricte septatæ, prope gonidia paucas cellulas præbentes et dein ramosæ, ramis rete maculis parvis et irregularibus, lumine satis magno, formantes. Gonidia sub cortice tantum ; hyphæ medullares laxe implexæ et materia flavida obtectæ. Epithecium rufum et amorphum ; hypothecium albidum 80 μ latum atque e duplici hypharum zona constans : in superiore hyphæ horizontales et strictissime coadunatæ ; in inferiore, verticales septatæ, ramosæ atque rete efficientes ; paraphyses 50 μ altæ, 1,5 μ crassæ, articulatæ, passim connexo-ramosæ atque apice non incrassatæ ; sporæ 8^{næ}, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ, 8 μ longæ et 6 μ latæ, vel sphæricæ, diam. 4-6 μ. Gelatina hymenialis iodo cærulescens. **Spermogonia** nigra, papillaria aut spinuliformia, in marginibus laciniarum thalli et apotheciorum enata atque etiam sed rarius supra thallum sparsa ; spermatia utroque apice incrassata, 4-5 μ longa et vix 1 μ lata.

Tab. II, t. II, 4me série, fig. 4, thallus et apothecia in naturali statura ; fig. 4bis, fragmentum thalli cum spermogoniis semel auctum ; fig. 4ter, apothecium cum margine sulcato et spermogoniis semel auctum. Species a vicinis medulla sulfurea vel etiam crocea, defectu pseudocyphellarum, margine apotheciorum sulcato atque sporis sæpe sphæricis facile segregata. Numerum 339 in quo medulla omnino crocea, a cæteris secernendum non judicavi, quia in eis medulla passim crocea apparet. (*A suivre.*)

LES

OISEAUX DU CAMBODGE, DU LAOS, DE L'ANNAM ET DU TONKIN

PAR

M. E. OUSTALET

Le Muséum d'histoire naturelle, qui possède une si admirable série d'Oiseaux de la Chine, est également très riche en Oiseaux de l'Indo-Chine, grâce aux envois et aux dons successifs de MM. Bocourt, R. Germain, le Dr Jullien, Pierre, le Dr Harmand, le Dr Philip, le capitaine Noël, le commandant Rabier, le prince Henri d'Orléans, le comte P. de Barthélemy, M. J.-M. Bel et d'autres voyageurs et naturalistes. Dès 1824, cet établissement avait déjà reçu du célèbre voyageur Diard un certain nombre d'Oiseaux, pris en Cochinchine, dont quelques-uns présentent un intérêt particulier. Ayant été appelé à déterminer et à classer ces nombreux matériaux et ayant eu fréquemment l'occasion de les comparer avec des spécimens provenant des contrées voisines, particulièrement du Yunnan et de la Birmanie anglaise, j'ai recueilli depuis bien des années des notes et des observations en vue de la publication d'un ouvrage sur les Oiseaux de l'Indo-Chine analogue à celui que nous avons fait paraître, M. l'abbé Armand David et moi, sur les Oiseaux de la Chine (1). Ne sachant pas quand le projet que j'ai conçu pourra se réaliser, j'ai saisi avec empressement l'occasion qui m'était offerte de publier aujourd'hui un premier catalogue comprenant seulement les

(1) Les Oiseaux de la Chine, 1 vol. de texte et 1 atlas de planches coloriées, in-8°, Paris, 1877.

espèces dont j'ai constaté la présence dans le Cambodge, le Laos, l'Annam et le Tonkin. Je laisserai donc de côté, pour le moment, les espèces de la Basse-Cochinchine, et celles du royaume de Siam, ou du moins je n'y ferai allusion que lorsqu'elles seront communes à ces pays et à ceux dont j'étudie spécialement la faune ornithologique. Il est évident, en effet, que les limites assignées à mon travail, étant des limites politiques, ne circonscrivent pas une région naturelle dans laquelle les Oiseaux se trouvent enfermés.

Je ferai suivre le nom scientifique de chaque espèce d'une courte synonymie et d'indications bibliographiques aussi réduites que possible. Je me bornerai à citer l'ouvrage où l'espèce a été signalée pour la première fois, ceux dans lesquels elle a été décrite ou figurée d'une manière satisfaisante et ceux qui renferment des renseignements précis sur sa distribution dans la région considérée ou dans les régions limitrophes. En se reportant aux Catalogues ornithologiques du British Museum (1) et au livre de M. E. W. Oates sur les Oiseaux de la Birmanie (2), le lecteur trouvera l'indication des autres ouvrages antérieurs que j'ai le regret de ne pouvoir citer.

A la suite de la synonymie, je donne, d'après le Catalogue de M. le Dr Gilbert Tirant (3) ou d'après les notes de divers voyageurs, le nom annamite et le nom cambodgien de la plupart des espèces, des renseignements relatifs à la coloration du bec, des pattes, des yeux et des parties nues, parfois même quelques détails de mœurs. Enfin j'insiste particulièrement sur la distribution géographique des Oiseaux inscrits dans le présent Catalogue.

Je rappellerai, pour l'intelligence de ce qui va suivre, que les recherches de M. Bocourt ont été effectuées dans le royaume de Siam, celles de M. R. Germain, de M. Pierre, de M. le Dr Jullien et de M. le Dr G. Tirant en Basse-Cochinchine et dans les provinces voisines du Cambodge. M. le Dr Harmand a exploré la Basse-Cochinchine, une

(1) Catalogue of the Birds in the British Museum, 1874 à 1898, t. I à XXVII.
(2) A Handbook to the Birds of British Burmah, 1883, 2 vol.
(3) Les Oiseaux de la Basse-Cochinchine, Bulletin du comité agricole et industriel de la Cochinchine, 1879, t. I, n° 1.

grande partie du Cambodge et du Laos (1); M. le commandant Rabier a donné au Muséum une série d'Oiseaux qui ne portent pas d'indications précises de localités, mais qui ont tous été pris au Tonkin, soit dans la vallée du Song-Chay, soit dans celle de la rivière Claire; M. le capitaine Noël a envoyé une vingtaine de spécimens provenant de l'Annam; M. le Dr Philip (2) a fait d'intéressantes récoltes dans d'autres parties du Tonkin, pays qui a été traversé, de même qu'une partie de l'Annam et du Laos, d'abord par Mgr le prince H. d'Orléans (3), ensuite par M. et Mme Bel et par M. le comte de Barthélemy (4).

PERROQUETS.

1. PALÆORNIS INDOBURMANICA.

Palæornis eupatrius (part.) Finsch, *Papageien*, 1868, t. II, p. 11; Walden, B. Burm. 1875, p. 55; Anderson, *Anat. and Zool. Researches and Zool. Results of the two Expeditions to W. Yunnan*, 1878, t. I, p. 567. — **P. magnirostris** G. Tirant, *Les Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *Bull. du Comité agricole et industriel de la Cochinchine*, 1879, 3e série, t. I, n° 1, p. 85, n° 37 (nec Ball.). — **P. indoburmanicus** Hume, *Stray Feathers*, 1879, t. VII, p. 459; A. Reichenow. *Consp. Psittac.*, *Journ. f. Ornith.*, 1881, p. 235 et *Vögelbild*, 1883, *Nachtr.* 56; Oates, *Handb. to the Birds of British Burmah*, 1883, t. II, p. 139, n° 522. — **P. indoburmanica** T. Salvadori, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1891, t. XX, p. 439.

Noms locaux: *Con sit* (annamite); *Sék iéar* (cambodgien) [d'après M. Tirant].

Six exemplaires de cette espèce, mâles et femelles, ont été obtenus par M. le Dr Harmand à la fin de l'année 1875 dans le Cambodge, à Kratieh (novembre 1875) et à Sambôr (décembre 1875). Un de ces Oiseaux, un mâle, offre sur la nuque, comme un spécimen appartenant au Musée britannique et provenant également du Cambodge (5), une teinte grise au-dessus du collier rose; mais cette teinte ne remonte pas sur les joues comme chez le *P. nipalensis*.

(1) Le Dr Harmand a publié une relation succincte de l'un de ses voyages dans le *Tour du Monde*, 1879, 19e année, nos 965, 966 et 967).

(2) Voyez Nouvelles Archives du Muséum, 1886. 2e série, t. VIII. 2e fasc., p. 267.

(3) Prince Henri d'Orléans, Autour du Tonkin, in-8°, Paris, 1894 et du Tonkin aux Indes, in-4°, Paris, 1898.

(4) Comte de Barthélemy, Relation succincte d'un voyage dans l'Indo-Chine, Bulletin du Muséum d'histoire naturelle, 1893, n° 1 et Note sur un voyage en Annam, ibid., 1899, n° 6.

(5) Voyez Cat. Birds Brit. Mus. t. XX, p. 440.

En 1868, en 1874 et en 1877, le Muséum d'histoire naturelle a reçu également de M. Pierre, de M. le Dr Jullien et de M. le Dr Harmand quelques spécimens de *P. indoburmanica* pris en Cochinchine ; c'est donc bien cette espèce qui a été désignée sous le nom de *P. magnirostris* par M. le Dr Gilbert Tirant (1) dans son mémoire sur les Oiseaux de la Basse-Cochinchine et sous le nom de *P. Alexandri* par M. R. Germain dans des notes manuscrites dont j'ai eu communication. M. Germain l'indique comme se trouvant non seulement au Cambodge, mais en Cochinchine dans les arrondissements de Tay-ninh et de Baria et dans la circonscription de Mytho, et M. le Dr Gilbert Tirant nous apprend qu'elle habite toutes les grandes forêts du Cambodge et de la Cochinchine, particulièrement celles de Baria, de Bien-hoa, de Tay-ninh, de Thu-dau-môt (2) et de Chaudoc.

D'un autre côté M. Bocourt a rapporté, en 1862, au Muséum deux femelles de *Palæornis indoburmanica* tuées à Sarabouri (ou Saraburi), dans le royaume de Siam, ce qui confirme les indications de Gould et de Schomburgk (3) relativement à la présence de l'espèce dans ce royaume.

Vers l'ouest, l'aire d'habitat du *P. indoburmanicus* s'étend dans le Ténassérim et, à travers la Birmanie, jusque dans l'Assam et le Sikkim.

D'après M. Tirant, comme d'après M. Germain, les grandes Perruches de cette espèce sont plus farouches que les Perruches à tête grise ou Perruches de Latham (*P. fasciata*) ; elles ne pénètrent pas, comme celles-ci, dans les jardins et ne quittent guère les grandes forêts, au moins en Cochinchine.

2. PALÆORNIS ROSA.

Perruche de Mahé Daubenton, *Planches Enlum.*, n° 888. —**Petite Perruche à tête couleur de rose et à longs brins** Buffon, *Hist. nat. Oiseaux*, 1779, t. 6, p. 154.— **Psittacus rosa**, Boddaert, *Tabl. des Pl. enl.*, 1783, p. 53. — **Palæornis rosa** Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 259 (part.) ; Salvadori, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1891, t. XX, p. 453. — **Palæornis cyanocephala** J. Gould, *Birds of Asia*, 1874, t. VI, pl. 3 (nec Linné) ;

(1) Le nom de ce naturaliste distingué a été presque toujours altéré dans les ouvrages ornithologiques anglais où il est écrit tantôt Tiraut, tantôt Tiraud. Il y a du reste une faute d'impression même sur le titre du mémoire du Dr Tirant.

(2) Biene hoa, Tay Nigne et Thou giaou mote, de la carte dressée, en 1881, par M. Dutreuil de Rhins.

(3) Proceed. Zool. Soc. Lond., 1859, p. 151 et Ibis, 1864, p. 264.

David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 3; J. Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, 1878, t. I, p. 568, n° 3; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.* 1879, p. 86, n° 39. — Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 145, n° 526.

Noms locaux : *Con kék* (annam.) [d'après M. Harmand]; *Con sit* (annam.); *Sék iéar* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

Mandibule supérieure d'un jaune clair; mandibule inférieure jaunâtre; pattes cendrées comme la tête; œil noir avec l'iris jaune (d'après M. Harmand).

Cette jolie Perruche, très répandue en Cochinchine, a été retrouvée par M. le Dr Harmand, en 1875, sur les bords du Grand-Lac, ou Toulé-Sap, et à Sambôr dans le Cambodge, et, au mois de janvier 1876, au nord de ce royaume, à Khong, sur les bords du Mékong; mais je n'en ai jamais vu d'exemplaire venant de l'Annam ou du Tonkin; aussi je suis porté à croire, avec M. T. Salvadori (1) que les Perruches à tête rose qui ont été indiquées comme ayant été prises dans la Chine méridionale, étaient des Oiseaux échappés de volière ou morts en captivité. Les Annamites élèvent, en effet, volontiers ces Perruches que l'on exporte à Canton et dans d'autres villes de la Chine.

Le *P. rosa* habite certainement le royaume de Siam, d'où M. Bocourt a rapporté, en 1862, au Muséum un exemplaire pris à Sarabouri; il se trouve aussi dans la Haute-Birmanie, l'Assam, le Sikkim, le Deccan et l'est du Bengale.

3. PALÆORNIS FASCIATA.

Perruche de Pondichéry Daubenton, *Planches Enlum.*, n° 517. — **Psittacus fasciatus** Müller, *S. N. Suppl.*, 1776, p. 74, 6 f. — **Perruche à moustaches** Buffon, *Hist. nat. Oiseaux*, 1779, t. VI, p. 149, — **Palæornis fasciatus** G. R. Gray, *Handlist of genera and species of Birds*, 1870, t. II, p. 143, n° 8066; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p, 143, n° 525. — **Palæornis melanorhynchus** Wagler, *Monogr. Psitt.*, 1832, p. 511; Finsch, *Papag.*, 1868, t. II, p. 70; J. Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, 1878, t. I, p. 568, n° 4. — **Palæornis Lathami** Finsch, *Papag.*, 1868, t. II, p. 66; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.* p. 86, n° 40. — **Palæornis fasciata** Salvadori, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XX, p. 465; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, t. I, p. 11, n° 1.

Noms locaux : *Con kék* ou *Con két* (annam.); *Sék at* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

(1) Cat. Birds Brit. Mus., t. XX, p. 454.

Cette espèce, dont les deux sexes, le mâle à bec rouge et noir, et la femelle à bec noir, ont été autrefois attribués à deux espèces distinctes, est extrêmement répandue en Indo-Chine. Elle se rencontre en toutes saisons et en troupes nombreuses dans la Basse-Cochinchine, d'où le Muséum a reçu une grande quantité d'exemplaires pris par M. Germain et par M. le Dr Jullien, et n'est pas moins commune dans le Cambodge et dans le Laos où M. le Dr Harmand a tué une dizaine de *Palæornis fasciata* à Sambôr (ou Sombôr) à la fin de 1875, à Melou Prey (ou Mulu Prey), à Khong, sur le mont Phrom-Domrek (ou Dong-Rek) et dans le pays des Kouys (sauvages) au commencement de 1876. A une date plus récente, d'autres spécimens ont été obtenus, encore plus au nord et à l'est, par le prince Henri d'Orléans à Pak-Laï sur la rive droite du Mékong, près de la frontière du Laos et du Siam, le 22 avril 1890; par M. le comte de Barthélemy au mois de février 1897 sur les bords de la Nam-Mô, affluent du Mékong, et au mois d'avril de la même année sur les bords du Mékong, dans le Haut-Laos; par M. le commandant Rabier dans la vallée de la rivière Claire, dans le Tonkin, en 1896; enfin par M. le capitaine L. Noël à Vinh-Phuoc, dans l'Annam, en 1890.

Le Muséum avait reçu antérieurement, en 1862, de M. Bocourt un exemplaire de la même espèce, tué à Bang-Pla-Soï, dans le royaume de Siam, d'où proviennent également deux spécimens conservés dans les collections du British Museum.

Du côté de l'est, le *Palæornis fasciata* a été trouvé par R. Swinhoe (1) dans l'île de Hainan et aux environs d'Amoy (Chine méridionale), et du côté de l'ouest, il a été signalé en Birmanie, dans le Pégou, dans l'Assam, dans le Bengale oriental, et le long de l'Himalaya jusqu'à Kumaon et dans les îles Andaman.

Dans l'Indo-Chine française, comme en Birmanie où il est également très répandu, le *P. fasciata* se montre peu farouche et fréquente aussi bien les terrains cultivés que les forêts.

(1) Proceed. Zool. Soc., 1871, n° 390; David et Oustalet, Oiseaux de la Chine, 1877, p. 2, n° 2 (sous le nom de *P. Lathami*).

4. LORICULUS VERNALIS.

Psittacus vernalis Sparmann, *Mus. Carlsr.* 1787, pl. 29. — **Loriculus vernalis** Blyth, *Cat. Brit. Mus. As. Soc. Beng.*, 1849, p. 10, n° 46 (part.); Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 146, n° 527; Salvadori, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1891, t. XX, p. 517. — **Coryllis vernalis** Finsch, *Papag.*, 1868, t. II, p. 721; Reichenow, *Consp. Psitt.*, *Journ. of. Ornith.*, 1881, p. 226, et *Vögelbild.*, 1878-1883, pl. XV, fig. 4; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.* 1879, p. 87, n° 42.

Noms locaux : *Con manh vû* ou *Con manh vô* (plus correctement *anh vû* et *anh vô*) (annam.); *Sék sôm* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

Bec et pattes jaune orangé; iris d'un blanc bleuâtre, d'après M. Germain.

Deux individus de cette espèce ont été tués, en 1876, par M. le Dr Harmand à Attopeu, dans le Laos oriental, deux autres (mâles), le 11 avril 1892, par le prince Henri d'Orléans à Luang-Prabang (Tonkin); d'autres encore avaient été obtenus antérieurement par M. R. Germain et par M. le Dr Jullien en Cochinchine où, d'après M le Dr G. Tirant, le *Loriculus vernalis* est commun dans les parties boisées du nord et de l'est, tandis qu'il manque dans les arrondissements bien cultivés du centre et du sud.

Le *Loriculus vernalis* existe aussi probablement dans le royaume de Siam, mais je n'ai pu voir jusqu'ici aucun spécimen provenant de cette contrée; il se trouve en Birmanie, dans le Pégou, le Ténassérim et la presqu'île Malacca, sur les îles Andaman et peut-être sur les îles Nicobar, dans le Sikkim et dans la plupart des provinces de l'Inde anglaise.

On sait que Kuhl avait confondu sous le nom de *Loriculus vernalis* les Loriquets de l'Inde et de l'Inde-Chine et ceux de Java que Gray en a distingués sous le nom de *L. pusillus*; aussi voyons-nous que les deux individus qui, dans les galeries du Muséum d'histoire naturelle de Paris, sont indiqués comme étant les types du *L. vernalis* de Kuhl, sont de deux provenances différentes, l'un ayant été rapporté de Java par l'expédition Baudin (c'est le *L. pusillus* Gr.), l'autre ayant été envoyé de Pondichéry par Leschenault (c'est le vrai *L. vernalis*).

Je n'ai pour le moment pas à signaler d'autres espèces de Perroquets dans les régions qui font l'objet de cette étude, mais peut-être découvrira-t-on un jour au Cambodge la Perruche à longs brins de Buffon ou

Perruche de Malacca (*Palæornis longicauda* Bodd.) que M. le comte Salvadori, dans son *Catalogue des Perroquets du British Museum* (1), n'indique que de la péninsule malaise, de Sumatra, des îles Nias et Billiton, de Bornéo et de Labuan, mais dont je puis déjà, dès à présent, signaler la présence en Cochinchine et dans le royaume de Siam. De ce dernier royaume M. Bocourt a rapporté, en effet, en 1862, un individu vivant dont la dépouille figure aujourd'hui dans les galeries du Muséum, et en Cochinchine le *Palæornis longicauda* a été rencontré, quoique rarement, par M. R. Germain et par M. le Dr Gilbert Tirant (2).

Quant à la petite Perruche de Malacca (*Psittacus incertus* Shaw) dont M. le Dr Gilbert Tirant a tué des exemplaires à Srok Kranh (Cochinchine) je n'en ai jamais vu pour ma part des spécimens venant du Tonkin, de l'Annam, du Laos, du Cambodge ou même de la Basse-Cochinchine.

RAPACES DIURNES.

5. GYPS INDICUS.

Le grand Vautour des Indes Sonnerat, *Voyage aux Indes orientales*, 1782, t. II p. 183, pl. 105. — **Vultur indicus** Scopoli, *Deliciæ Faunæ et Floræ Insubricæ*, 1786, t. II, p. 85. — **Gyps indicus** Blyth, *Cat. Birds Mus. As. Soc. Beng.*, 1849, p. 33; Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 9, n° 4; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 10, n° 5 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.* 1879, p. 76, n° 2; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 169, n° 548.

Noms locaux : *Con kên kên rùng* (annam.) ; *Thmat* (cambodg.) [d'après M. Tirant] ; *Ken-Ken* (annam.) [d'après M. le comte de Barthélemy].

Bec et pattes d'un noir brillant ; iris gris ; bec noir (d'après M. Germain). Pattes noires ; yeux marrons (d'après M. de Barthélemy).

Un individu de cette espèce a été tué par M. le Dr Harmand au Cambodge en 1875 ; un autre, à une date beaucoup plus récente, au commencement de 1899, par M. le comte de Barthélemy à Phan-rang (Annam). Le Vautour indien se trouve aussi, *dit-on*, dans le royaume de Siam et certainement en Cochinchine où M. le Dr Tirant l'a observé à Tay-ninh et où M. R. Germain a obtenu deux exemplaires qui font maintenant

(1) Cat. Birds Brit. Mus., 1891, t. XX, p. 476.
(2) Les Oiseaux de la Basse-Cochinchine, *op. cit.*, p. 87, n° 41.

partie des collections du Muséum. Il habite la Birmanie anglaise, où il est peu répandu, le Pégou, la presqu'île de Malacca et l'Inde proprement dite.

6. PSEUDOGYPS BENGALENSIS.

Bengal Vultur Latham *Gener. Synopsis*, 1781, t. I, part. I, p. 19 et pl. 1. — **Vultur bengalensis** Gmelin, *Syst. Nat.*, 1788, t. I, p. 245; J. E. Gray, *Illust. Ind. Zool.*, 1830, pl. 15, fig. 1. — **Le Changoun** Levaillant, *Oiseaux d'Afrique*, 1799, t. I, p. 50, pl. 11. — **Gyps bengalensis** G. R. Gray, *Gen. of Birds*, 1844, t. I, p. 6; Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 10, n° 5. — **Pseudogyps bengalensis** R. B. Sharpe, *Ann. and Mag. N. Hist.* 1873, 4e série, t. XI, p. 133 et *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 11; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 76. n° 3; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 170, n° 549.

Noms locaux : *Con kên kên* (annam.); *Thmat* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

Bec et cire couleur de corne; extrémité du bec noire; iris brun; pattes brunes; tête et cou noirs, revêtus d'un duvet blanc grisâtre (d'après M. Germain).

Quatre individus de cette espèce ont été obtenus à Attopeu et sur divers points du Laos par M. le Dr Harmand en 1876. D'après M. le Dr G. Tirant, comme d'après M. R. Germain, le *Pseudogyps bengalensis* se trouve communément en Cochinchine, où il est beaucoup plus répandu que le *Gyps indicus* et se montre en grandes troupes autour des villes de Saïgon et de Cholon. M. Oates l'indique du royaume de Siam et le donne comme très commun dans toute la Birmanie et dans la péninsule malaise jusqu'à la hauteur de Singapour; enfin nous savons qu'il pullule dans l'Assam et dans les autres provinces de l'Inde anglaise.

La Basse-Cochinchine nourrit une troisième espèce de Vautour, le Vautour noir ou Vautour chancou (*Otogyps calvus*, Scop.) dont le Muséum a reçu de M. R. Germain plusieurs exemplaires et qui, d'après M. Tirant, se rencontre particulièrement dans les montagnes de la province de Chaudoc, où il vit solitaire, par couples ou en petits groupes; mais cette espèce paraît jusqu'ici étrangère aux pays dont j'étudie exclusivement la faune dans ce mémoire.

Je suis beaucoup plus surpris de n'avoir point rencontré, dans les nombreuses collections d'Oiseaux de ces pays que j'ai eues sous les yeux,

de ces Aigles dont M. le Dr Gilbert Tirant, M. R. Germain et M. Oates ont signalé la présence soit en Basse-Cochinchine, soit au Siam ou dans la Birmanie anglaise, de n'avoir trouvé, par exemple, aucun représentant de l'Aigle à longues pattes (*Aquila hastata* Less.), de l'Aigle criard (*A. clanga* Pall.), de l'Aigle Bonelli (*Nisaetus fasciatus* V.), de l'Aigle pattu (*N. pennatus* Gm.) ou bien encore de l'Aigle des steppes ou Aigle mogilnik (*A. bifasciata* Gr., *nipalensis* Hodgs. ou *mogilnik* Sharpe). Il est probable que quelques-uns de ces Aigles se rencontrent, au moins à certaines saisons, au Cambodge, au Laos, dans l'Annam ou le Tonkin, et je suis porté à croire que l'absence d'Aigles, autres que des Aigles pêcheurs ou des Aigles huppés, dans les séries que j'ai examinées, doit être simplement attribuée au genre de vie de ces Rapaces, au cantonnement de leurs espèces et aux difficultés que présente leur capture.

7. SPIZAETUS CALIGATUS.

Falco caligatus Raffles, *Trans. Linn. Soc.*, 1822, t. XIII, p. 278. — **Spizaetus caligatus** Gray, *Cat. Accipitr.* 1844, p. 8; J. H. Gurney, *Ibis*, 1877, p. 424. — **Spizaetus limnaetus** R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 272 (part. ?); Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 192, n° 567.

Non local : *Con-Hôo* (annam.), d'après M. de Barthélemy.

Pattes et yeux jaunes (de B.). Je rapporte à cette espèce un exemplaire obtenu par M. le Dr Harmand à Sambôr, dans le Laos, au mois de décembre 1875, et un autre spécimen pris à Phan-Rang (Annam) par M. le comte de Barthélemy en 1899. Le *Spizaetus caligatus*, auquel R. B. Sharpe a réuni le *Falco limnaetus* de Horsfield, que d'autres auteurs considèrent comme une espèce ou tout au moins comme une race distincte (1) se trouve dans la Haute-Birmanie, dans l'Inde proprement dite, dans la presqu'île de Malacca, à Java, à Sumatra et à Bornéo.

8. HALIAETUS LEUCOGASTER.

White bellied Eagle Latham, *Gener. Synopsis*, 1781, t. I, p. 83. — **Falco leucogaster** Gmelin, *Syst. Nat.*, 1788, t. I, p. 257; Temminck, *Planches Color.*, 1823, t. I, pl. 49. — **Haliaetus leucogaster** Vigors, *Zool. Journ.*, 1824, t. I, p. 336;

(1) Voyez J. H. Gurney, Ibis, 1874, p. 474 et suiv.

J. Gould, *Syn. Birds Austr.*, 1838, part. 3, pl. 37, fig. 1 ; R. B. Sharpe. *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 307 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 77, n° 8 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah.*, 1883, t. II, p. 199. n° 573.

Nom local : *Con o công* (*Aigle des Paons*, annam.) [d'après M. Tirant]. M. le Dr Harmand a tué à Kratieh, au mois de novembre 1875 et, en 1876, dans d'autres localités du Cambodge quelques individus de cette espèce dont M. le Dr G. Tirant et M. R. Germain ont également obtenu des exemplaires, soit dans ce même royaume, à Ba-phnôm, soit en Basse-Cochinchine à Tra-vinh et sur l'île de Poulo-Condor. En Indo-Chine comme en Birmanie, il fréquente surtout la rive des fleuves et le bord de la mer. C'est, du reste, un Rapace dont l'aire de distribution géographique est très étendue et comprend, outre une partie de l'Indo-Chine, l'Inde, Ceylan, l'archipel malais et la Polynésie occidentale.

9. HALIAETUS LEUCORYPHUS.

Aquila leucorypha Pallas, *Reise Russ. Reichs*, 1771, t. I, p. 454. — **Falco Macei** Temminck, *Planches Color.*, 1824, t. I, pl. 8 et 223. — **Falco fulviventer** Vieillot, *Nouv. Dict. d'hist. natur.*, 1819, t. XXVIII, p. 283. — **Haliaetus leucoryphus** Keyserling et Blasius, *Wirbelth. Europ.*, 1866, p. XXX; Degland et Gerbe, *Ornith. europ.*, 2e édit., 1867, t. I, p. 45. — **Haliaetus fulviventer** Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 82 ; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 64, n° 18 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 77, n° 7. — **Haliaetus leucoryphus** J. Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, 1878, p. 573, n° 12; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 200, n° 574.

A cette espèce se rapporte un exemplaire obtenu par M. le Dr Harmand, en 1875, probablement au Cambodge. Le Pygargue leucoryphe se trouve aussi dans la Basse-Cochinchine et doit pénétrer dans la Chine ; il est très commun dans les plaines du Pégou méridional et s'étend, à travers l'Inde anglaise et l'Asie centrale, jusqu'au Caucase.

10. POLIOAETUS ICHTHYAETUS.

Falco ichthyaetus Horsfield, *Trans. Linn. Soc.*, 1822, t. XIII, p. 136. — **Polioaetus ichthyaetus** Kaup. *Contr. Ornith.*, 1850, p. 73 ; Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 81 ; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 452 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 77, n° 9 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 221, n° 592; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 12, n° 3.

Noms locaux : *Comô biên* (Aigle de mer, annam.), *Ak* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

M. le Dr Harmand a envoyé au Muséum d'histoire naturelle, en 1876 et 1877, trois individus de cette espèce tués l'un au mois de novembre à Kratieh, un autre, à une époque différente et sur un autre point du Cambodge, un troisième au mois de janvier 1877 sur les bords du Sé-Don, affluent du Mékong, dans le Laos. D'autres individus, adultes et jeunes, ont été obtenus en Basse-Cochinchine par M. R. Germain et par M. le Dr G. Tirant qui a cité le *Polioaetus ichthyaetus* dans son Catalogue ; c'est donc par un *lapsus calami* qu'en mentionnant un exemplaire obtenu en 1897 aux environs de Vien-Tiane, sur les bords du Mékong, dans le Laos, par M. le comte de Barthélemy, j'ai dit (1) que le *Polioaetus ichthyaetus* n'avait pas encore été signalé dans l'Indo-Chine française.

Ce Rapace, d'après une note manuscrite de M. R. Germain, serait commun dans le Cambodge ; tandis que suivant M. le Dr Tirant, il ne se rencontrerait que rarement en Basse-Cochinchine. En Birmanie, il est fort répandu, au moins dans les parties boisées, marécageuses et bien arrosées, car il se nourrit principalement de poisson. Il parait être également abondant dans l'Arrakan, dans le Népaul, à Ceylan, dans la presqu'île de Malacca, et se retrouve sur les îles de Java, de Bornéo et de Celèbes.

11. BUTEO DESERTORUM.

Le Rougri Levaillant, *Oiseaux d'Afrique*, 1799, t. I, p. 77, pl. 17. — **Falco desertorum** Daudin, *Traité d'ornith.*, 1800, t. II, p. 164. — **Buteo desertorum** Vieillot, *Nouv. Dict. d'hist. nat.*, 1816, t. IV, p. 478; J. H. Gurney, *Ibis*, 1862, p. 361 et 1876, p. 366. — Degland et Gerbe, *Ornith. europ.*, 2e édit. 1807, t. I, p. 55 ; H. E. Dresser, *An History of the Birds of Europe*, 1871-1881, t. V, p. 457 et pl. 332 ; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 179, n° 8. — **Buteo cirtensis** Levaillant jeune, *Expl. scient. de l'Algérie*, *Oiseaux*, 1850, pl. 3.

J'attribue, sans aucune hésitation, à cette espèce, un exemplaire pris, au mois de janvier 1877, dans la province de Siem-réap (ancien Cambodge). Cet Oiseau, qui avait l'iris jaune paille, est presque identique, comme dimensions et comme plumage, à un jeune mâle pris en Algérie et acquis par M. le commandant Loche en 1860. Il paraît cependant un peu plus adulte, le manteau étant d'un brun assez clair, les parties inférieures d'un blanc jaunâtre avec de nombreuses taches ovalaires brunes sur la

(1) Bulletin du Muséum d'hist. nat., 1898. n° 1, p. 12, n° 3.

poitrine et l'abdomen et des taches plus petites et plus serrées sur les plumes des pattes, la queue et les sus-caudales assez fortement lavées de roux vif, etc. Il n'est assurément pas surprenant que la Buse des déserts, dont l'aire d'habitat n'est pas limitée à l'Afrique et à l'Europe occidentale et qui a déjà été signalée comme se trouvant non seulement dans l'Asie centrale, mais dans l'Inde anglaise, se rencontre aussi dans l'Indo-Chine française ; mais je crois être le premier à signaler sa présence dans cette région ; en tous cas l'espèce n'est mentionnée ni dans le Catalogue de M. le Dr Tirant ni dans les notes manuscrites de M. R. Germain; elle n'a jamais été indiquée, à ma connaissance, comme se trouvant dans le royaume de Siam; elle ne figure pas davantage dans le livre de M. Oates pour les Oiseaux de la Birmanie anglaise, où se trouve en revanche mentionné le *Buteo plumipes* Hodgs. (1). *A priori* même, on aurait pu s'attendre à rencontrer plutôt cette dernière espèce au Cambodge que le *B. desertorum*, car l'aire de dispersion du *B. plumipes* s'étend du Népaul et du Sikkim, à travers la Chine, juqu'au Japon.

12. CERCHNEIS TINNUNCULA.

La Cresserelle Brisson, *Ornithologie*, 1760, t. I, p. 393; Daubenton, *Planches Enlum. de Buffon*, 1770, t. I, pls. 401 et 471. — **Falco tinnunculus** Linné, *Syst. Nat.*, 1766, t. I, p. 127; Degland et Gerbe, *Ornith. européenne*, 2e édit., 1867, t. I, p. 93 ; Dresser et Sharpe, *Hist. Birds of Europe*, 1871-1881, t. VI, p. 113 et pl. 384; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 36, n° 52; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 82, n° 26. — **Falco alaudarius** Gmelin, *Syst. Nat.*, 1788, t. I, p. 279. — **Tinnunculus alaudarius** Gray, *Gen. of. Birds*, 1844, t. I, p. 21 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 217, n° 389. — **Cerchneis tinnuncula**, Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 425.

J'ai vu un exemplaire de cette espèce européenne dans la collection rapportée du Tonkin par M. le commandant Rabier. On sait que la Cresserelle vulgaire émigre d'Europe et du nord de l'Asie en Afrique et dans l'Asie méridionale. Sa présence a été maintes et maintes fois constatée en hiver non seulement dans l'Inde, mais au Pégou et au Ténassérim et en Chine, et c'est probablement dans cette même saison qu'a été tué au Tonkin l'Oiseau auquel je viens de faire allusion.

(1) E. W. Oates, A Handbook to the Birds of British Burmah, 1883, t. II, p. 184, n° 560.

13. POLIOHIERAX INSIGNIS.

Poliohierax insignis Walden, *Proceed. Zoolog. Soc. Lond.*, 1871, p. 627 et 1872, p. 471. — R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 370; Tweeddale, *Dawson Rowley's Ornith. Miscell.*, 1878, t. III; J. H. Gurney, *Ibis*, 1881, p. 275; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 213, n° 585. — **Poliohierax Feildeni** Hume, *Proceed. Asiat. Soc. Beng.*, 1872, p. 70 et *Stray Feathers*, t. III, p. 19. — **Poliohierax Harmandi** Oustalet, *Bull. Soc. philomath.*, 1876, p. 56.

Mâle : iris orangé (Harmand).

En 1876, M. le Dr Harmand a envoyé au Muséum deux petits Faucons qu'il avait tués, au mois de décembre 1875, à Sambôr ou Sombôr, sur le Mékong, dans le Cambodge. De ces deux Rapaces, l'un, qui est certainement un mâle, a la tête blanche, striée de noir, le manteau d'un gris fer avec des stries noires à peine visibles, le croupion d'un blanc pur, les rémiges et les pennes secondaires d'un brun noirâtre très foncé avec des marques blanches et les parties inférieures d'un blanc pur; l'autre, qui doit être une femelle, a la tête et la partie supérieure du dos d'un roux marron très vif, le front, les joues et les sourcils d'un blanc strié de noir, le manteau gris, les ailes et la queue marquées comme chez le mâle et les parties inférieures du corps d'un blanc pur comme chez celui-ci. Tous deux ont les yeux entourés d'un large espace dénudé, probablement coloré en jaune, la cire et les pieds jaunes, les ongles noirs et le bec noirâtre sur l'arête inférieure et la base des deux mandibules d'un jaune citron.

Ces Oiseaux m'avaient paru différer par la couleur blanche striée de noir de la tête du mâle, par l'absence de stries noires distinctes sur le manteau et sur les parties inférieures du corps et par d'autres particularités des deux Oiseaux pris à Tonghoo, dans la Birmanie anglaise et décrits par lord Walden sous le nom de *Poliohierax insignis*; je les avais donc rapportés, en 1876, à une espèce nouvelle que j'avais appelée *Poliohierax Harmandi* et cette opinion n'avait pas été modifiée par la publication faite, en 1877, par le marquis de Tweeddale (lord Walden) d'une planche coloriée donnant les figures du mâle et de la femelle du *P. insignis*. Sur cette planche en effet le mâle était représenté avec la tête du même gris que le manteau qui était strié de noir et la femelle avait

des flammèches noires bien nettes sur les flancs. Mais après avoir eu l'occasion de consulter les notes qui ont été publiées plus récemment sur le *Poliohierax insignis* et ses changements de plumage par M. A. Hume et la nouvelle description de l'espèce donnée par M. E. W. Oates, je suis arrivé à admettre que mon *Poliohierax Harmandi* est probablement identique au *P. insignis* dont il représente la phase complètement adulte. Il est probable, en effet, que la tête grise chez le mâle doit passer au blanc strié de noir par les progrès de l'âge, en même temps que les stries des flancs disparaissent.

Un autre individu tué par M. le Dr Harmand, en 1876, dans le pays des Kouys (Laos) et un spécimen pris par le même voyageur dans la province de Sankéa (ancien Cambodge), au mois de janvier 1877, offraient les mêmes caractères que les individus que j'avais précédemment décrits ; mais, fait digne de remarque, un spécimen, malheureusement en assez mauvais état, donné au Muséum par M. Pierre et provenant des bords de la rivière de Petchapury (Petchabouri, Siam), ressemble tout à fait au mâle figuré par le marquis de Tweeddale.

Le *Poliohierax insignis* paraît avoir une aire de dispersion assez restreinte et occuper surtout la région moyenne de l'Indo-Chine, étant remplacé au sud par d'autres Faucons, de plus petite taille encore, les *Microhierax fringillarius* et *cœrulescens*.

14. MICROHIERAX CŒRULESCENS.

The Little Black-and-Orange-coloured Hawk Edwards, *Nat. Hist. Birds*, 1750, t. III, p. 108 et pl. 108. — **Le Faucon du Bengale** Brisson, *Ornith.*, 1760, t. VI, *Suppl.*, p. 20. — **Falco cœrulescens** Linné, *Syst. Nat.*, 1766, t. I, p. 126. — **Microhierax cœrulescens** R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 366; J. Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, 1878, t. I, p. 571, n° 7; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 211, n° 583.

De cette jolie espèce de Faucon M. le Dr Harmand a envoyé, en 1875 et en 1876, au Muséum, six spécimens pris les uns dans les montagnes de la province de Pursât (Cambodge), d'autres dans le pays des Kouys (Laos), d'autres dans les montagnes de la province de Chaudoc (Cochinchine). Il est donc certain que le *Microhierax cœrulescens* se trouve non seulement

au Laos et au Cambodge (1), mais dans l'ouest de la Basse-Cochinchine, quoiqu'il ne se trouve pas cité dans le travail de M. Tirant sur les Oiseaux de cette contrée, qui mentionne en revanche le *Microhierax fringillarius* Drap.

Le *Microhierax cœrulescens* a été rencontré également dans le royaume de Siam (2), la Birmanie anglaise au nord du 16e degré, l'Arrakan, le Sikkim et le Népaul.

15. SPILORNIS CHEELA UNDULATUS.

Cheela Falcon? Latham, *Gener. Synopsis*, 1787, p. 33. — **Falco cheela**? Latham, *Index Ornith.*, 1790, t. I, p. 14. — **Hæmatornis undulatus** Vigors, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1831, p. 170. — **Spilornis cheela** Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 77; — Sharpe, *Cat. Birds. Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 287. — **Spilornis undulatus** J. H. Gurney, *Ibis*, 1878, p. 90; Oates, *Stray Feathers*, t. X, p. 179. — **Spilornis cheela** Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 193, n° 568; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 11, n° 2.

M. J. H. Gurney a consacré, il y a quelques années, un long article à l'examen des diverses formes du *Spilornis* de l'Inde, de l'Indo-Chine, de la Chine méridionale et des îles avoisinantes; il a montré qu'il y a dans l'Inde deux races différant l'une de l'autre par leur taille et que, comme il est impossible de savoir à laquelle de ces deux races se rapportait le type du *Falco cheela* de Latham, il était préférable d'abandonner le nom de *Spilornis cheela* généralement employé pour désigner la grande race indienne et d'adopter pour celle-ci le nom de *Spilornis undulatus*. C'est à cette grande race que j'attribue : 1° quatre individus tués au commencement de l'année 1877 par M. le Dr Harmand dans la province de Siem-réap, à Attopeu et sur les bords du Sé-Don (Laos); 2° un spécimen obtenu par M. le commandement Rabier, soit aux environs de Dong-Lau, dans la vallée du Song-Chay, soit aux environs de Tuyen-Quang dans la vallée de la rivière Claire (Tonkin); 3° un exemplaire pris par M. le comte de Barthélemy à Vien-Tiane (Laos).

Chez ces Oiseaux, l'aile mesure de $0^m,445$ à $0^m,465$ (17 pouces anglais 1/2

(1) Un spécimen obtenu dans cette région par mon compatriote feu Mouhot figure dans les collections du British Museum.

(2) Un spécimen obtenu par le voyageur Schomburgk dans le Siam fait partie des collections du British Museum.

à 18 pouces 1/2) et le tarse de $0^m,095$ à $0^m,102$ (3 pouces 3/4 à 4 pouces 1); ces parties offrent sensiblement les mêmes dimensions que chez des spécimens de la Birmanie anglaise mesurés par M. J. H. Gurney, mais restent sensiblement plus courtes que chez des spécimens du nord de l'Inde. Au contraire, chez des *Spilornis* de la Basse-Cochinchine, tués par M. R. Germain et M. Pierre, l'aile ne mesure que $0^m,415$ à $0^m,420$ (16 pouces 1/4 à 16 pouces 1/2) et le tarse de $0^m,080$ à $0^m,090$ (3 pouces 1/5 à 3 pouces 1/2). Ceux-ci appartiennent probablement à la race que Swinhoe a décrite comme une espèce (1) sous le nom de *Spilornis Rutherfordi* (2), d'après des spécimens venant de l'île de Haïnan, et qui a été assimilée par Sharpe (3) au *Spilornis melanotis* Jerdon (4) de l'Inde centrale et méridionale.

Nous aurions donc dans l'Indo-Chine française, comme dans l'Inde anglaise, comme en Birmanie, comme en Chine (5), deux races, l'une de forte taille, *Spilornis cheela undulatus*, l'autre de taille plus faible *Sp. cheela Rutherfordi* ou *Sp. cheela melanotis*, la seconde vivant plus au sud que la première dans les diverses contrées que je viens de citer. C'est à la petite race méridionale que M. Oates rapporte les *Spilornis* du Siam, comme ceux du Pégou méridional et du Ténassérim.

16. CIRCUS ÆRUGINOSUS.

Le Busard de Marais et le Busard roux Brisson, *Ornithologie*, 1760, t. I, p. 401 et 404. — **Falco æruginosus** Linné, *Systema Naturae*, 1766, t. I, p. 130. — **Falco rufus** Gmelin, *Syst. Nat.*, 1788, t. I, p. 266. — **La Harpaye** Daubenton, *Planches Enlum.*, 1770, t. I, pl. 400. — **Circus æruginosus** et **C. rufus**, Savigny *Oiseaux d'Égypte*, 1809, p. 90. — **Circus rufus** J. Gould, *Birds of Europe*, 1837, pl. 37. — **Circus æruginosus** Degland et Gerbe, *Ornith. europ.*, 2e édit.. 1867, t. I, p. 105; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 69 ; Dresser et Sharpe, *Birds of Europe*, t. V, p. 415, et pl. ; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 30, n° 44; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 82, n° 24; E. Oustalet, *Nouv. Arch. du Muséum d'histoire nat.*, 1886, 2e série, t. VIII, 2e fasc., p. 267, n° 1; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 176, n° 554.

(1) Ibis, 1870, p. 85; David et Oustalet, Oiseaux de la Chine, 1877, p. 22, n° 31.
(2) G. Tirant, Oiseaux de la Basse-Cochinchine, *op. cit.* p. 80, n° 17.
(3) Cat. Birds Brit. Museum, 1874, t. I, p. 194, n° 569.
(4) Madras Journal, 1839, t. X, p. 70.
(5) David et Oustalet, Oiseaux de la Chine, p. 21 et 22, nos 30 et 31.

Je n'ai jamais eu entre les mains qu'un seul spécimen de Busard des marais venant des régions que je considère; c'était un individu tué à Hué par M. le Dr Philip, en 1882; mais j'ai pu examiner plusieurs spécimens obtenus par M. R. Germain dans la Basse-Cochinchine, où le *Circus æruginosus* est commun dans les plaines basses, dans les prairies ou sur le bord des rivières et où l'on trouve aussi le *C. spilonotus* Kaup et le *C. melanoleucus* Forster (1), deux espèces dont je n'ai pu jusqu'ici constater la présence plus au nord dans nos possessions indo-chinoises, mais dont l'une au moins se trouve dans la Birmanie anglaise (2).

C'est en hiver que le Busard des marais apparaît en Indo-Chine, dans la péninsule malaise, dans la Chine méridionale et aux Philippines, ainsi que dans l'Afrique orientale et méridionale, tandis qu'en d'autres saisons il habite l'Europe, la Sibérie, le nord de la Chine et le Japon.

De septembre à mai, cette espèce est très commune dans les plaines marécageuses de la Birmanie et il est probable qu'elle se montre, durant la même période, dans le Cambodge et le Laos.

17. ASTUR BADIUS POLIOPSIS.

Micronisus poliopsis Hume, *Stray Feathers*, 1874. t. II, p. 325 et t. III, p. 24. — **Astur badius** subsp. **poliopsis**, R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 110; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 24, n° 34. — **Scelospizias badius** var. **poliopsis** J. H. Gurney, *Ibis*, 1875, p. 361. — **Astur poliopsis**, J. Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, 1878, p. 573, n° 11; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, p. 80, n° 19; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 179, n° 556.

Noms locaux : *Con Bô cát rang* ou *Bù cat* (annam.); *Stéang* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

Si l'on en juge par le grand nombre des spécimens que le Muséum a reçus, l'*Astur poliopsis*, qui n'est qu'une simple race de l'*Astur badius* Gm. de l'Inde, doit être un des Rapaces les plus répandus dans l'Indo-Chine. M. le Dr Harmand en a obtenu six exemplaires aux mois de novembre et décembre 1875 à Kratieh et à Sambôr (ou Sombôr) sur le Mékong, dans

(1) D'après G. Tirant, Oiseaux de la Basse-Cochinchine, *op. cit.* p. 81, n° 22 et 23, comme d'après les notes manuscrites de M. R. Germain.

(2) Oates, Birds Brit. Burmah, 1883, t. II, p. 172, n° 551.

le Cambodge; il en a obtenu deux autres en janvier 1876 à Melou-Prey (ou Mulu-Prey) et sur les bords du Sé-lamphau (ou Sé-lamphao) affluent du Mékong, dans le Laos, et deux autres encore, au mois de janvier 1877, dans la province de Siem-réap et sur les bords du Sé-Don. Un autre individu a été tué par M. le commandant Rabier au Tonkin en 1896.

Antérieurement, le Muséum avait reçu de la Basse-Cochinchine, par M. R. Germain, de nombreux sujets d'âge et de races différents de l'*Astur badius poliopsis*, race qui appartient surtout à la faune indo-chinoise et dont les domaines s'étendent à l'ouest et au nord, à travers le royaume de Siam (1) et à la Birmanie anglaise, jusque dans le Cachar, au nord-est, à travers le Tonkin, probablement jusqu'aux limites de la Chine méridionale, à l'est sur l'île de Haïnan, au sud sur une partie de la presqu'île de Malacca.

Comme nous l'avons dit dans nos *Oiseaux de la Chine* (2), les Autours de la race *poliopsis* ont des teintes plus claires que les Autours de la faune indienne; mais ils ne sont pas de taille plus faible, ni de taille plus forte, et les dimensions des mâles et des femelles pris au Cambodge et en Basse-Cochinchine ne diffèrent pas sensiblement de celles des individus de sexes correspondants venant de l'Inde anglaise et donnés au Muséum par M. Boucard.

18. HALIASTUR INDUS.

L'Aigle de Pondichéry Brisson, *Ornithologie*, 1760, t. I, p. 450 et pl. XXXV. — **L'Aigle des Grandes-Indes** Daubenton, *Planches Enlum.*, 1770, t. I, pl. 416. — **Falco indus** Boddaert. *Tabl. Pl. Enl.*. 1783, p. 23. — **Haliastur indus** Gray, *Gen. of Birds*, 1845, t. I, p. 18; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit Mus.*, 1874, t. I, p. 313; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 15, n° 20; J. H. Gurney, *Ibis*, 1878, p. 460; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 78, n° 12; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 201, n° 575.

Noms locaux : *Con dieù lura* (annam.); *Kleng krâhâm* (cambodg.) [d'après M. Tirant]; *Ih hioh* (siam.) [d'après Schomburgk].

M. le Dr Harmand a pris dans le Cambodge deux individus non adultes que je crois devoir rapporter à la forme typique de l'*Haliastur indus* et

(1) J. H. Gurney, Ibis, 1875, p. 361.
(2) P. 24, n° 34.

non à la variété *H. indus intermedius*. C'est en effet certainement, comme le dit M. le Dr G. Tirant, le véritable *Haliastur indus* qui se rencontre en Basse-Cochinchine, tous les individus adultes qui ont été pris dans cette région par M. R. Germain et que j'ai eus sous les yeux ayant sur les parties blanches du plumage des raies noirâtres très nettes et assez larges, plus larges même que chez un spécimen d'*Haliastur* venant de l'Inde anglaise, et en tous cas bien plus accusées que chez un spécimen obtenu aux Philippines par M. A. Marche. C'est aussi probablement le véritable *Haliastur indus* et non l'*H. indus intermedius*, comme le dit Sharpe (1), qui se rencontre dans le royaume de Siam, car un exemplaire pris à Sarabouri par M. Bocourt ne diffère guère des spécimens adultes de la Basse-Cochinchine; enfin c'est encore l'*H. indus* qui se trouve communément dans la Birmanie anglaise, dans une partie de la péninsule malaise, dans le Népaul et dans d'autres provinces de l'Inde, jusqu'au Sindh à l'ouest et en Chine dans les provinces du Tchékiang et du Kiangsi. Au contraire, l'*Haliastur indus intermedius* est surtout une forme insulaire, qui existe dans les îles de Java, de Sumatra, de Timor, aux Philippines, etc.

Comme nous l'avons dit dans nos *Oiseaux de la Chine* (2), il est probable que les *Haliastur* qui disparaissent en hiver du Tchékiang et du Kiangsi vont passer la mauvaise saison dans la Cochinchine, qu'ils quittent de nouveau au printemps; cependant ni M. Tirant, ni M. R. Germain ne citent l'*Haliastur indus* comme un Oiseau migrateur et M. E. W. Oates dit positivement que l'espèce est sédentaire dans la Birmanie britannique.

19. MILVUS GOVINDA.

Milvus govinda Sykes, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1832, p. 81; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 325; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 16, n° 22; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 78, n° 11.

Noms locaux : *Con dieù lem* ou, souvent, *Con ó biên* (annam.); *Kleng kisman* (cambodg.) [d'après M. G. Tirant].

A cette espèce, largement répandue dans l'Inde anglaise, j'ai cru devoir rapporter quatre spécimens obtenus, en 1876 et 1877, par M. le Dr Har-

(1) Cat. Birds Brit. Mus., 1874, t. I, p. 314 et 315.
(2) P. 15.

mand, les uns dans le Cambodge (?), les autres dans le Laos, à Melou-Prey.

D'après M. G. Tirant, c'est l'un des Oiseaux de proie les plus communs dans la Basse-Cochinchine où, suivant M. R. Germain, il n'est pas sédentaire. Il arrive aussi fréquemment jusque dans la Chine méridionale où M. l'abbé A. David l'a rencontré plusieurs fois.

20. MILVUS MELANOTIS.

Milvus melanotis Temminck et Schlegel, *Fauna japonica*, *Aves*, 1845, p. 14, pl. 5 et 5 B; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 324; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 16, n° 21; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 203, n° 577; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 12, n° 4.

J'attribue à cette espèce un Milan tué par M. le comte de Barthélemy sur les rives de la Song-Câ, dans l'Annam, au mois de février 1877.

M. de Barthélemy dit avoir observé cet Oiseau pêcheur sur tous les points de son itinéraire (1).

Le Milan à oreilles noires, qui est plus grand que le Milan govinda, est commun dans la partie méridionale du Pégou, d'octobre à février ou même plus tard; il est répandu dans toute la Chine où, d'après M. A. David, il se montre en toutes saisons, et niche non seulement sur les montagnes, mais dans les plaines, sur les grands arbres, et jusque sur les tours de la ville de Pékin. Sur les côtes de la Chine, il chasse le Milan govinda, moins robuste. Il se trouve également dans l'île de Formose et au Japon; mais il ne se rencontre pas, je crois, dans la Basse-Cochinchine où il est remplacé par le *Milvus govinda*.

21. PANDION HALIAETUS.

Fishing Hawk Catesby, *N. Hist. Carol.*, 1731, t. I, pl. 2. — **Le Faucon pescheur de la Caroline** et **l'Aigle de mer** Brisson, *Ornith.*, 1760, t. I, p. 362 et 440. — **Falco haliaetus** Linné, *Syst. Nat.*, 1766, t. I, p. 129. — **Le Balbuzard,** Daubenton, *Pl. Enl.*, 1770, t. I, pl. 414. — **Pandion haliaetus** Lesson, *Man. d'Ornith.*, 1828, t. I, p. 86; Degland et Gerbe, *Ornith. europ.*, 2e édit., 1867, t. I, p. 47; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1874, t. I, p. 449; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 14, n° 19; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 78, n° 10; Oates, *Handb.*

(1) Pour cet itinéraire, voyez Bull. du Muséum, 1897, n° 1, p. 5 et suiv.

Birds Brit. Burmah, 1883, t. II, p. 220, n° 591; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 12, n° 5.

Noms locaux : *Con ó biển* (Aigle de mer, annam.); *Ak* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

Un individu tué par M. le comte de Barthélemy, en avril 1877, sur le Mékong, dans le Laos, appartient à cette espèce presque cosmopolite. D'après M. G. Tirant, le Balbuzard fluviatile est très commun en Basse-Cochinchine; il a été aussi très fréquemment observé par M. l'abbé David dans l'empire chinois; mais, selon M. Oates, il ne visite probablement qu'en hiver la Birmanie anglaise.

On remarquera que dans la liste ci-dessus ne figurent point certains Rapaces diurnes tels que le *Butastur indicus* Gm., le *Falco communis* Briss. ou *peregrinus* Gm., le *Circus spilonotus* Kaup., le *C. melanoleucus* Forst., l'*Astur trivirgatus* Tam., l'*Elanus cœruleus* Desf., etc., dont la présence a été signalée soit en Basse-Cochinchine, soit dans la Birmanie anglaise; cela ne veut pas dire assurément que ces Rapaces n'existent point dans le Laos, le Cambodge, l'Annam ou le Tonkin, mais seulement qu'ils n'étaient pas représentés dans les collections envoyées au Muséum de ces diverses régions, ce qui permet de supposer qu'ils y sont rares ou ne s'y montrent qu'à certaines saisons.

RAPACES NOCTURNES.

22. KETUPA CEYLONENSIS.

Great ceylonese Owl Brown, *Illust. Zool.*, 1776, pl. 4. — **Ceylonese Eared Owl** Latham, 1781, *Gen. Syn.*, t. I, p. 120. — **Strix ceylonensis** Gmelin, *Syst. Nat.*, 1788, t. I, p. 287. — **Strix Leschenaulti** Temminck, *Pl. Col.*, t. II, pl. 20. — **Ketupa ceylonensis** Gray, *Gen. of Birds*, 1844, t. I, p. 38; Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1875, t. II, p. 4; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 40, n° 60; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 84, n° 30; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 148, n° 520.

Noms locaux : *Con diù dì* ou *dû dî* (annam); *Kuk* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

Je rapporte à cette espèce indienne et indo-chinoise, d'abord un Oiseau que M. le Dr Harmand avait pris vivant, mais couvert de boue, dans les

rizières, derrière Seng-Treng, au pied d'un arbre, au mois de décembre 1875 et dont il a envoyé la dépouille au Muséum en 1876, puis un Hibou mâle tué le 15 mars 1892 par le prince Henri d'Orléans, à Sah-Lang (Tonkin). Antérieurement, de nombreux spécimens de *Ketupa ceylonensis* avaient été pris par M. R. Germain et M. le Dr Jullien en Basse-Cochinchine, où l'espèce n'est pas rare dans les endroits boisés.

Le *Ketupa ceylonensis* a été observé dans la Chine méridionale, principalement à Hong-Kong ; il est commun dans la partie méridionale de la Birmanie anglaise, et doit aussi se trouver dans le royaume de Siam. A l'ouest, son aire d'habitat comprend l'Inde anglaise et Ceylan. Il se nourrit principalement de Poissons et de Crustacés, et c'est sans doute en voulant saisir un animal aquatique que l'individu capturé par M. le Dr Harmand s'était empêtré dans la vase. Cet Oiseau avait l'iris d'un jaune d'or et les tarses gris.

En Basse-Cochinchine, on rencontre encore une autre espèce de *Ketupa*, le *K. javanensis*, Less. que M. L. Dr Gilbert Tirant ne cite pas dans son Catalogue des Oiseaux de cette contrée, mais dont j'ai sous les yeux plusieurs spécimens pris par M. R. Germain qui, dans ses notes manuscrites, mentionne le *Ketupa ceylonensis* comme assez commun dans les fourrés, le long des arroyos, et dans le voisinages des pagodes. D'après ce voyageur, le *K. javanensis* porte le nom annamite de *Chim méo* (Oiseau-Chat). Il habite aussi la Birmanie anglaise, mais il n'a pas encore, à ma connaissance, été rencontré au Cambodge ni dans les pays de l'Indo-Chine situés plus au nord et à l'est. En revanche il s'avance dans la péninsule malaise et a été signalé depuis longtemps à Java, à Sumatra et à Bornéo.

23. NINOX SCUTULATA.

Strix scutulata Raffles, *Tr. Linn. Soc.*, 1822, t. XIII, p. 280. — **Strix hirsuta**, Temminck, *Planches Color.*, 1824, t. I, pl. 289. — **Ninox hirsuta japonica** Schlegel, *Faun. japon*, *Aves*, p. 29, pl. 9 B. — **Ninox scutulata** R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1875, t. II, p. 156. — **Ninox japonica** David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine* 1877, p. 36, n° 53. — **Ninox scutulata** G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 83, n° 28; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 540.

Noms locaux : *Com chim mèo* (annam.) ; *Chma ba* ou *Mihm* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

M. le Dr Harmand a tué, en 1876 et 1877, dans le Laos, trois Chouettes de cette espèce qui a été observée également par Diard, par M. le Dr G. Tirant, par M. le Dr Jullien et par M. R. Germain en Basse-Cochinchine, principalement dans la région forestière, et dont les collections du Musée britannique renferment un exemplaire pris par feu Mouhot dans le Cambodge. En 1862, le Muséum d'histoire naturelle de Paris en avait reçu un spécimen obtenu à Bangkok (Siam) par M. Bocourt. L'aire d'habitat de la *Ninox scutulata* est du reste extrêmement vaste et comprend, outre les pays que je viens de citer, la Birmanie anglaise, la presqu'île de Malacca, l'Inde continentale, les îles de Ceylan et Nicobar, le Yunnan et d'autres provinces de la Chine, le Japon, les îles de Bornéo, Flores, Labuan, etc.

24. ATHENE CUCULOIDES.

Noctua cuculoides J. Gould, *Cent. Himalay. Birds*, 1832, pl. 4. — **Athene cuculoides** Gray, *Gener. of Birds*, 1844, t. I, p. 35; Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 145; G. Tirant, *Les Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 83, n° 29. — **Glaucidium cuculoides** R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1875, t. II, p. 219; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p, 162, n° 542.

M. le Dr Harmand a envoyé au Muséum, en 1876 et 1877, de nombreux spécimens d'*Athene cuculoïdes* pris les uns à Sambôr, dans le Cambodge, les autres à Không, à Bassac, à Melou-Prey et dans le pays des Kouys (Laos) en décembre 1873 et février 1876; plus récemment le prince Henri d'Orléans a tué, le 3 mars 1892, un mâle de la même espèce à Lai-Chau (Tonkin); enfin, en 1896, le Muséum a reçu de M. le commandant Rabier un autre exemplaire provenant soit de la vallée du Song-Chay, soit de la vallée de la rivière Claire (Tonkin). En comparant ces divers exemplaires soit entre eux, soit avec des spécimens obtenus l'un en Basse-Cochinchine par M. R. Germain, les autres par M. Bocourt et par un autre voyageur à Petchabouri et dans une autre localité du royaume de Siam, on constate certaines différences dans les teintes du plumage, et même dans les dimensions; ainsi l'individu donné au Muséum par M. Rabier et qui vient du Tonkin est de taille assez forte, il a les ailes plus longues que les spécimens du Siam, du Laos et du Cambodge, et pourrait, de

même peut-être que l'exemplaire donné par le prince Henri d'Orléans, être attribué à l'*Athene Whitelyi* Blyth (1), s'il n'avait pas comme les autres individus, *sept* bandes blanches à la queue. D'autre part les exemplaires de l'Indo-Chine française, à l'exception de ceux du Tonkin, ont aussi, de même que certains individus du Siam, une tendance à prendre une teinte grise sur la tête, comme mon ami R. B. Sharpe l'avait parfaitement reconnu, mais, pas plus que lui, je ne songe à attribuer à cette légère différence la valeur d'un caractère d'espèce ou même de race.

Cette Chouette est répandue dans toute la Birmanie anglaise, à l'exception de l'extrême sud du Ténassérim, et se trouve aussi dans l'Inde proprement dite, le long de l'Himalaya, dans le Sikkim et le Népaul. Dans la Chine méridionale (2), elle est remplacée par une espèce très voisine, ou plutôt par une simple race, à laquelle j'ai déjà fait allusion, l'*Athene cuculoides Whitelyi*.

Dans les collections formées dans le Cambodge, l'Annam, le Laos et le Tonkin qu'il m'a été donné d'étudier, je n'ai rencontré ni Chats-Huants, ni Petits-Ducs, ni Effraies, mais il est évident que ces groupes de Rapaces nocturnes, qui comptent quelques espèces dans la faune de la Basse-Cochinchine, doivent être également représentés dans les pays situés plus au nord.

GRIMPEURS.

BARBUS OU CAPITONIDÉS

25. MEGALÆMA VIRENS.

Le Grand Barbu de la Chine Daubenton, *Planches Enl.*, 1770, t. VII, pl. 871. — **Le Grand Barbu** Buffon, *Hist. nat. Oiseaux*, t. VII, p. 106; Levaillant, *Hist. nat. des Oiseaux de Paradis, Rolliers, Toucans et Barbus*, 1806, t. II, p. 53 et pl. 20. — **Bucco virens** Boddaert, *Tabl. Planches Enl.*, 1783, p. 53. — **Megalæma virens** Swinhoe, *Ibis*, 1861, p. 411; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 56, n° 89; Oates, *Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 130, n° 512; G. E. Shelley, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1891, t. XIX, p. 52; T. Salvadori, *Annal. Mus. civ. Genova*, 1889, 2e série, t. VII, p. 11. — **Megalæma Marshallorum** Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II,

(1) Ibis, 1867, p. 313.

(2) Swinhoe, Ibis, 861, p. 25 et 1265, et 1867, p. 406 et Proceed. Zool. Soc. Lond., 1863, p. 262 (sous le nom d'*Athene cuculoides*); David et Oustalet, Oiseaux de la Chine, 1877, p. 38, n° 55 et pl. 4 (sous le nom d'*Athene Whitelyi*).

p. 130 (nec Swinhoe); E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 12, n° 6.

Un Barbu de grande taille, tué par M. le comte de Barthélemy à Muong-You (Tonkin) au mois de mars 1897, est presque identique comme plumage à un spécimen de l'ancienne collection Boucard (actuellement au Muséum) qui vient du Kachmir et qui est étiqueté *M. virens* ; mais il a le bec beaucoup plus épais. Il diffère d'autres spécimens de la même collection qui sont originaires du Sikkim et qui sont étiquetés *M. Marshallorum* (1), d'abord par la couleur de sa tête qui est d'un bleu moins foncé avec des reflets bleu *paon* (c'est-à-dire bleu légèrement verdâtre) quand on la regarde d'arrière en avant, ensuite par l'absence de stries jaunes sur la partie postérieure du cou, celles-ci étant remplacées par des stries d'un bleu verdâtre; enfin par la teinte verte des couvertures alaires qui contraste avec la teinte marron des scapulaires. Mais je dois dire que ces différences me semblent être de bien faible importance. D'ailleurs mon collègue et ami le capitaine Shelley constate lui-même que, parmi les *Megalæma* que l'on désigne sous le nom de *M. Marshallorum*, ceux qui proviennent du Nord-ouest de l'Himalaya sont de couleur plus pâle que ceux de l'est, tandis que ceux qui sont originaires du Manipour offrent au contraire une légère affinité avec les *M. virens* par leur coloration jaune et par des traces de stries jaunes sous le cou, quoiqu'ils aient le capuchon bleu foncé des *M. Marshallorum* ordinaires; enfin il ajoute que, parmi les *M. Marshallorum* de l'Himalaya, il en est quelques-uns chez lesquels les stries jaunes du cou se teignent de verdâtre.

Quoi qu'il en soit, M. Shelley maintient les deux espèces et assigne comme aire d'habitat au *Megalæma Marshallorum* une zône allant du Kachmir au Manipour à travers le Népaul, le Sikkim, le Boutan et l'Assam, au *M. virens* une aire s'étendant sur les collines de la Chine méridionale et sur une partie de l'Indo-Chine. D'après lui, ce serait le *Megalæma virens* seul qui se trouverait dans la Birmanie anglaise et qui aurait été mentionné parfois sous le nom de *M. Marshallorum*. Il n'est

(1) Swinhoe, Annals and. Mag. Nat. Hist., 1870, 4e série, t. VI, p. 348; G. E. Shelley, Cat. Birds Brit. Mus., 1891, t. XIX, p. 53.

d'ailleurs pas étonnant que deux formes si voisines et qui, à mon sens, constituent *tout au plus* deux races d'une même espèce, soient de nouveau confondues quelquefois, après être restées longtemps réunies. Leurs aires d'habitat sont d'ailleurs contiguës, et sur leurs limites on peut rencontrer des formes intermédiaires. Dans l'aire d'habitat du *M. virens*, une lacune subsistait entre la Chine méridionale et la Birmanie anglaise. La capture faite par M. de Barthélemy d'un Oiseau de cette espèce au Tonkin vient en partie la combler.

26. CYANOPS DAVISONI.

Megalæma Davisoni Hume, *Stray Feathers*, 1877, t. 5, p. 108. — **Cyanops Davisoni** Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 134; G. E. Shelley, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1891, t. XIX, p. 65 et pl. IV, fig. 1 ; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 12, n° 9.

Un spécimen pris à Luang-Prabang (Laos), à la fin du mois de mars 1897 par M. le comte Barthélemy et un autre exemplaire pris à Dong-Lau (vallée du Song-Chay) où à Thuyen-Quan (vallée de la rivière Claire), au Tonkin, par M. le commandant Rabier, en 1896, ressemblent absolument à d'autres individus mâles et femelles pris le 6 février 1892 à Van-Yen, le 15 février à Van-Bou, le 16 février à Muong-Chum, le 1er mars à Lai-Chau, le 15 mars à Sah-Lang et le 22 mars à Dieng-Bieng-Phu ou Muong-Theng (Tonkin), par le prince Henri d'Orléans. Ces Oiseaux à leur tour sont identiques à deux exemplaires faisant partie de l'ancienne collection Boucard (actuellement au Muséum) et provenant du voyage de Leonardo Fea en Birmanie, en 1887 (1). Les deux Oiseaux mâle et femelle obtenus par M. Fea ont été pris à Thagata, village situé sous les montagnes au sud-est de Mooleyit (Ténassérim), c'est-à-dire exactement sur l'un des points où M. Oates avait signalé la présence de l'espèce. D'après M. le capitaine Bingham, le *Cyanops Davisoni* est aussi très commun dans la vallée du Thoungyeen, mais, jusqu'à ces derniers temps, on le croyait confiné dans le centre du Ténassérim. Les recherches du prince Henri d'Orléans, du commandant Rabier et de M. le comte de

(1) Voyez pour la partie ornithologique des voyages de L. Fea les catalogues publiés par M. le comte Salvadori (Ann. del Museo civico di Storia naturale di Genova, 2e série, t. IV et t. VII, 1887 et 1889). Je n'ai pas trouvé le *Cyanops Davisoni* mentionné dans ces catalogues.

Barthélemy nous montrent que l'espèce s'étend en réalité beaucoup plus loin à travers l'Indo-Chine. Il est probable qu'on la rencontrera aussi quelque jour dans le nord du Siam. Dans le nord du Ténassérim et de la Birmanie, elle est remplacée par une forme très voisine, le *Cyanops asiatica* Gray, dont l'aire d'habitat se prolonge le long de l'Himalaya jusqu'au Kachmir, et dont j'ai vu aussi un spécimen pris dans le Yunnan par le prince Henri d'Orléans.

27. CYANOPS OORTI.

Bucco Oorti S. Müller, *Nat. Gesch. en Phys.*, 1835, t. II, p. 341 et pl. 3, fig. 4; G. Hartlaub, *Rev. zool.*, 1842, p. 337. — **Megalæma Oorti** Ch. L. Bonaparte, *Consp. Vol. zygod.*, 1854, p. 12; Marshall, *Monogr. Capit.*, 1871, p. 59 et pl. 27; G. E. Shelley, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1891, t. XIX, p. 71.

M. le Dr Harmand a envoyé en 1877 au Muséum quatre Barbus qu'il avait pris sur le plateau d'Attopeu et sur le plateau des Bolovens (Laos) et que je rapporte à cette espèce dont la présence n'avait pas encore été signalée dans l'Indo-Chine française, et qui n'avait encore été rencontrée que dans les montagnes de la presqu'île de Malacca et à Sumatra.

28. CYANOPS PHÆOSTRIATA.

Bucco flavostrictus Temminck *Planches Col.*, 1821, t. III, pl. 527. — **Magalæma phaiosticta** Ch. L. Bonaparte, *Consp. Av.*, 1850, t. I, p. 144. — **Megalæma phæostriata** Marshall, *Monogr. Capit.*, 1871, p. 99 et pl. 41. — **Megalæma phaiostictus** G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 91, n° 56. — **Cyanops phæostricta** G. E. Shelley, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1891, t. XIX, p. 76, n° 1. — **Megalæma phaiosticta** E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1893, n° 1. p. 7.

Le Muséum possède un certain nombre de cette espèce venant tous de l'Indo-Chine française. Ils ont été obtenus successivement par Diard dans une localité indéterminée de la Cochinchine, en 1824, par M. Pierre à Saïgon, en 1868, par M. le Dr Harmand sur les montagnes de la province de Chaudoc (Cochinchine) à une altitude de 2 à 300 mètres, en 1875, et à Melou-Prey (Laos), au mois de janvier 1876, par M. le commandant Rabier au Tonkin, en 1896, et par M. le comte de Barthélemy à Ta-Dô (Tonkin), le 25 février 1897. A l'exception d'un spécimen donné par M. Pierre, tous ces Barbus sont adultes et offrent sur les côtés du cou

les taches rouges et orangées caractéristiques de l'espèce. Un de ces Oiseaux, celui qui vient de Melou-Prey, avait le bec noir, les tarses d'un gris noirâtre.

M. le comte de Barthélemy m'a dit avoir rencontré les *Cyanops phæostriata* dans toutes les régions qu'il a traversées, en Annam, dans le Laos et au Tonkin; au contraire M. le Dr G. Tirant déclare qu'il n'a jamais vu cet Oiseau, qu'il ne connaît que par la Planche coloriée de Temminck, lequel assigne à l'espèce la Cochinchine pour patrie. De ces renseignements on peut induire, je crois que le *Cyanops phæostriata* habite principalement le Tonkin, l'Annam, le Laos et probablement aussi une partie du Cambodge, et qu'il est bien plus rare en Basse-Cochinchine, où il ne se trouve guère que dans la région montagneuse de l'Ouest. Je ne suis pas absolument certain, en effet, que le spécimen, donné par M. Pierre et auquel je faisais tout à l'heure allusion, vienne réellement des environs de Saïgon, et j'ai reconnu que les Barbus recueillis par M. R. Germain en Basse-Cochinchine et étiquetés *Xantholæma phaiosticta* étaient des *Cyanops lineata*. Le Musée britannique possède cependant un exemplaire qui faisait partie de l'ancienne collection du marquis de Tweeddale et qui est indiqué comme originaire de Saïgon.

Quant au spécimen envoyé au Muséum d'histoire naturelle de Paris par Diard, en 1824, il présente un intérêt particulier, en ce sens qu'il peut sans doute être considéré comme un *co-type*. En me reportant au catalogue d'entrée au Muséum de la petite collection d'Oiseaux de Cochinchine, formée par Diard, je trouve, en effet, la mention de deux Barbus, appartenant à une même espèce, désignés à tort sous le nom de *Barbu kotorea* (*sic*) et l'indication que l'un deux est resté au Muséum, tandis que l'autre a été donné à Temminck en 1828. Le Barbu, qui a été envoyé au Musée de Leyde, est probablement devenu le type de la Planche coloriée de Temminck, représentant le *Bucco flavostrictus*.

29. CYANOPS LINEATA.

Capito lineatus Vieillot, *Nouv. Dict. d'Hist. Nat.*, 1816, t. IV, p. 500. — **Megalaima Hodgsoni** Ch. L. Bonaparte, *Consp. Avium*, 1850, t. I, p. 144. — **Megalæma Hodgsoni** Marshall, *Monogr. Capit.*, 1871, p. 85 et pl. 36; Anderson, *Zool. Results Exped. Yunnan, Birds*, 1878, p. 583. — **Megalæma lineata**, Marshall, *Monogr. Capit.*, 1871,

p. 88 et pl. 37 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 91, n° 55; E. Oustalet, *Notes d'ornithologie*, *Bull. Soc. philomathique de Paris*, 1880-1881, 7e série, t. V, n° 2, p. 64; G. E. Shelley, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1891, t. XIX, p. 80. — **Cyanops Hodgsoni** Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 132, n° 154.

Nom local : *Con Dùi côt* ou *Dù di côt* (annam.), d'après M. Tirant.

Yeux jaune orangé; pattes jaune clair (d'après M. Harmand).

M. le Dr Harmand a fait parvenir au Muséum huit individus de cette espèce pris au mois de décembre 1875, à Sambôr (?) et sur les montagnes de Pursât (Cambodge), au mois de janvier 1876 dans le pays du Kouys (Laos) et au mois de juin de la même année sur les montagnes de la province de Chaudoc (Cochinchine). Un autre spécimen a été obtenu, en 1890, dans l'Annam, par M. le capitaine L. Noël, un autre à Ta-Dô (Tonkin), au mois de mars 1897, par M. le comte P. de Barthélemy, qui a rencontré le *Cyanops lineata* sur tous les points de son itinéraire; d'autres enfin, par M. Bocourt, à Petchabouri et à Sarabouri (Siam), en 1862; d'autres encore par M. R. Germain en Basse-Cochinchine.

Le Barbu rayé est très répandu dans les grandes forêts de la Birmanie anglaise, à l'exception de la partie méridionale du Ténassérim, et il s'avance, le long de l'Himalaya, à travers l'Assam, le Sikkim, le Boutan, le Cachar et le Népaul. Il reparaît dans l'île de Java. C'est même de cette dernière île que provient le type de *Capito lineatus*, qui a été rapporté, en 1804, par les naturalistes attachés à l'expédition du capitaine Baudin et qui fait encore partie des collections du Muséum. Les Barbus rayés de l'Inde ont été considérés, jusqu'à ces derniers temps, comme appartenant à une autre espèce (*Cyanops Hodgsoni*) que ceux de Java ; mais mon collègue et ami le capitaine G.-L. Shelley a réuni avec raison tous ces Oiseaux sous une même rubrique. J'ai pu constater moi-même, entre les spécimens de *Cyanops lineata* venant de l'Indo-Chine française, des différences dans les nuances de plumage et dans la netteté du dessin de la tête, aussi importantes que celles qu'on avait invoquées pour séparer le *C. Hodsgoni* du *C. lineata*.

30. XANTHOLÆMA HÆMATOCEPHALA.

Le Barbu des Philippines Brisson, *Ornithologie*, 1760, t. IV, p. 99; Daubenton, *Planches Enl. de Buffon*, 1770, t. VII, pl. 331. — **Bucco hæmacephalus** P. L. S.

Müller, *S. N. Anhang*, 1776, p. 88. — **Barbu à gorge jaune** Buffon, *Hist. Nat.*, *Oiseaux*, 1780, t. VII, p. 102 et pl. 5. — **Xantholæma hæmatocephala** Marshall, *Monogr. Capit.*, 1872, p. 101 et pl. 42 ; G. E. Shelley, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1891, t. XIX, p. 89. — **Xantholæma hæmocephala** G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 91, n° 57. — **Xantholæma hæmacephala** E. Oustalet, *Notes d'ornithologie*, *Bull. de la Soc. philomathique de Paris*, 1880-1881, 7e série, t. V, n° 2, p. 66 et *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 12, n° 10; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 136, n° 519.

Noms locaux : *Con chin Ruông côt* ou *Thay chùa* (annam.); *Polthokh* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

De tous les Barbus de l'Indo-Chine, le *Xantholæma hæmatocephala* est assurément celui qui est le plus largement représenté dans les collections du Muséum. Après avoir reçu de M. R. Germain et M. le Dr Harmand de nombreux spécimens d'âges et de sexes différents, pris en Basse-Cochinchine, le Muséum s'est enrichi d'une foule d'exemplaires obtenus les uns par M. le Dr Harmand, aux mois de novembre et décembre 1875, à Kratieh et dans d'autres localités du Cambodge et au commencement de l'année 1876 dans le pays des Kouys (Laos), d'autres par M. le capitaine L. Noël, en 1890, dans l'Annam, d'autres par le prince Henri d'Orléans, le 3 avril 1872, à Luang-Prabang (Laos), d'autres encore dans cette même localité, en mars 1897, par M. le comte P. de Barthélemy, qui n'a observé toutefois l'espèce que de Luang-Prabang à Savounakek.

De ces données on peut conclure que le Barbu à front et à poitrine rouges et à gorge jaune, qui, d'après M. Germain, comme M. Tirant, est commun dans toutes les parties de la Basse-Cochinchine où il y a des arbres, remonte à travers le Cambodge, le Laos et l'Annam au moins jusque vers les frontières du Tonkin, s'il ne pénètre pas dans ce dernier pays. Il se trouve aussi dans le royaume de Siam d'où M. Bocourt a envoyé, en 1862, au Muséum plusieurs exemplaires pris aux environs de Bangkok, et est répandu dans toute la Birmanie anglaise, la péninsule malaise, l'Inde, Ceylan, Sumatra et les Philippines (1), mais, à ma connaissance, il n'a pas été signalé dans la Chine méridionale.

(1) J'ai indiqué ailleurs les très légères différences que j'ai constatées entre les Barbus à front rouge de l'Indo-Chine et ceux des Philippines, différences qui ne sauraient avoir une valeur spécifique (E. Oustalet, Notes d'ornithologie, 2e série Bull. Soc. philomath., 1880-1881, 7e série, t. V, n° 2, p. 64).

Un mâle tué le 15 octobre 1862, par M. R. Germain, dans les environs de Saïgon, avait, comme un autre individu tué, en octobre 1875, par M. le Dr Harmand à Hatien, dans le nord-ouest de la Cochinchine, les tarses d'un rouge vif, les ongles noirs et l'iris d'un brun tirant ou noir. Ces indications, fournies par des voyageurs français, concordent absolument avec celles qui sont fournies par M. Oates.

Dans un petit travail qui paraît avoir complètement échappé à l'attention des naturalistes anglais (1), j'ai montré que sept ou huit espèces de Barbus, que j'ai passées en revue, pouvaient se trouver dans la Basse-Cochinchine et au Cambodge ; mais j'ai fait observer en même temps que l'indication de la présence de deux de ces espèces, *Megalæma cyanotis* (*Mesobucco cyanotis*) et *Megalæma asiatica* (*Cyanops asiatica*) ne reposait que sur l'examen de deux jeunes individus dont la détermination est un peu douteuse. L'un, en effet, peut être rapporté également au *Mesobucco Duvauceli* et l'autre au *Cyanops Davisoni*. Abstraction faite des deux formes douteuses, il reste six espèces sur lesquelles deux : *Mesobucco Duvauceli* et *Cyanops Lagrandieri* n'ont jamais était rencontrées jusqu'ici dans les pays dont j'étudie aujourd'hui la faune. Le *Cyanops Lagrandieri* (2) dont le Muséum possède, outre le type, trois autres spécimens, tous recueillis, comme le type, par M. Pierre en Basse-Cochinchine, paraît même être confiné dans cette dernière contrée, sur les montagnes situées au nord de Baria. Il y a là un fait très remarquable de cantonnement restreint, contrastant avec la large diffusion du *Xantholæma hæmatocephala*.

PICS.

31. GECINUS VITTATUS.

Picus vittatus Vieillot, *Nouv. Dict. d'Hist. Nat.*, 1816, t. XXVI, p. 91, et *Encycl. méthod.*, 1823, p. 1317. — **Picus dimidiatus** Horsfield, *Gen. Cat. Jav. Birds* (1824). — **Chloropicus dimidiatus** Malherbe, *Monogr. Picid.*, 1862, t. II, p. 132 et pl. LXXVI, fig. 4 à 6. — **Gecinus vittatus** Gray, *List Picid. Brit. Mus.*, 1868, p. 76 et 1870, *Handlist gen.*

(1) Notes d'ornithologie, 2e série, Bulletin de la Société philomathique de Paris, 1880-1881, 7e série, t. V, p. 63 et suiv.

(2) J. Verreaux, Nouvelles Archives du Muséum, 1868, t. III, p. 88; C. H. T. et G. F. L. Marshall, *Monogr. Capitonidæ*, 1870-71, p. 79, pl. 34 ; G. Tirant, Oiseaux de la Basse-Cochinchine, *op. cit.*, 1879, p. 90, n° 54 ; E. Oustalet, *loc. cit.*, p. 64.

and species of Birds, 1870, t. II, p. 192, n° 8683 (part.) ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 90, n° 51 ; Hargitt, *Ibis*, 1888, p. 61 et *Cat. Birds Brit. Museum*, 1890, t. XVIII, p. 46.

De cette espèce, j'ai eu sous les yeux plusieurs spécimens venant de l'Indo-Chine. Les uns ont été pris par M. R. Germain et par M. Pierre en Basse-Cochinchine, d'autres par M. le Dr Harmand à Kratieh (Cambodge), au mois de novembre 1875 et à Melou-Prey (Laos) en 1876, d'autres par M. Bocourt à Ayuthia (ou Ayoutia) et à Bang-Pla-Soï (Siam), em 1862 (1).

D'après Hargitt (2) le *Gecinus vittatus* s'avance probablement à travers la portion orientale de la péninsule malaise jusqu'au sud cette presqu'île et se rencontre aussi à Sumatra et à Java (3). Dans la Birmanie anglaise, cette espèce est remplacée par le *Gecinus viridanus* (4), qui a été souvent confondu avec le précédent, mais qui présente encore plus d'analogie avec le *Gecinus striolatus* de l'Inde. Les aires d'habitat du *G. vittatus* et du *G. viridanus* se superposent dans le royaume de Siam, car le Muséum possède un exemplaire de *G. viridanus* qui a été pris aux environs de Bangkok par M. le Dr Harmand et auquel M. Hargitt fait allusion dans son *Catalogue des Picidés du Musée britannique* (5).

32. GECINUS STRIOLATUS.

Picus striolatus, Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1843, p. 1000. — **Gecinus striolatus**, Gray, *Gen. of Birds*, 1844, t. II, p. 439. — **Chloropicus striolatus**, Malherbe, *Picidæ*, 1862, t. II, p. 134 et pl. LXXVII, fig. 1 et 2. — **Gecinus striolatus**, Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, *Birds*, 1878, t. I, p. 585 (part.) ; Oates, *Handb. Birds. Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 49, n° 444 ; Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 50.

Nom local : *Ka she* (Pic, cambodg.) [d'après M. Harmand].

Un spécimen, obtenu au mois de juin 1875, par M. le Dr Harmand, sur le mont Compon-Chenang (Cambodge), ressemble tout à fait à un exem-

(1) Le British Museum possède aussi un spécimen de *Gecinus vittatus* pris au Siam, sur le mont Sabab, par feu Mouhot.

(2) Cat. Birds Brit. Museum, 1890, t. XVIII, p. 47.

(3) Le Muséum d'histoire naturelle de Paris possède des spécimens de *G. vittatus* pris à Java par Diard et par M. Steenstra-Toussaint, et à Sumatra par M. Wallon.

(4) Blyth, Journ. Asiat. Soc. Bengal., 1843, t. XII, p. 1000; Oates, Handb. Birds Brit. Burmah, 1883, t. II, p. 48, n° 443 ; Hargitt, Cat. Birds Brit. Mus., 1890, t. XVIII, p. 47.

(5) Cat. Birds Brit. Mus., t. XVII, p. 48.

plaire obtenu en Basse-Cochinchine par M. le Dr Jullien en 1874, et à des exemplaires pris dans l'Inde anglaise par Dussumier. Hargitt rapporte encore à la même espèce un jeune individu tué par M. Pierre à Petchabouri (Siam).

Le *Gecinus striolatus* est très commun dans les districts de Prome et de Thayetmyo, dans la Birmanie anglaise ; il se trouve aussi à Tonghoo et dans le district de l'Irawaddy, peut-être dans l'Arrakan, et habite toutes les régions boisées, mais sèches, de l'Inde anglaise et de l'île de Ceylan.

M. Harmand a inscrit sur l'étiquette du spécimen auquel je faisais allusion tout à l'heure : « œil noir ; tarses gris. » M. Scully donne, au contraire, les indications suivantes (1) pour un spécimen de l'Inde : « bec d'un gris plombé foncé, avec les trois quarts basilaires de la mandibule inférieure d'une teinte vert jaunâtre ; cornée, iris *rouge carmin*, pattes d'un gris plombé terne. »

33. GECINUS OCCIPITALIS.

Picus occipitalis, Vigors, *Proceed. Zool. Soc. London*, 1830, p. 8. — **Gecinus occipitalis**, Gray, *Cat. Mam, etc. Nepal pres. Hodgs.*, 1846, p. 116; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 51. n° 445 ; Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 56. — **Chloropicus occipitalis**, Malherbe, *Picidæ*, 1862, t. II, p. 129 et pl. LXXVII, fig. 4 et 5. — **Gecinus striolatus** (part.), Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan, Birds*, 1878, t. I, p. 585.

J'attribue à cette espèce un spécimen qui a été obtenu par M. le Dr Harmand, à Sambôr, sur le Mékong (Cambodge) au mois de décembre 1875 (2) et un autre exemplaire venant du Tonkin et donné au Muséum par M. le commandant Rabier en 1896. Hargitt indique, en outre, dans son Catalogue (3) le *Gecinus occipitalis* comme ayant été rencontré dans le sud de la Cochinchine par M. Pierre; mais, je crois qu'il y a là une erreur, car je ne trouve aucune mention du *Gecinus occipitalis* ni dans le Catalogue de M. G. Tirant, ni dans les notes manuscrites de M. R. Germain ni dans le catalogue d'entrée au Muséum des Oiseaux donnés par M. Pierre. En revanche, je vois figurer, parmi les spécimens de *Gecinus occipi-*

(1) Hargitt, Cat. Birds Brit. Mus., t. XVIII, p. 51, d'après Scully.
(2) C'est le spécimen auquel M. Hargitt a fait allusion (Cat. Birds Brit. Mus., t. XVIII, p. 57).
(3) Cat. Birds Brit. Mus., 1890, t. XVIII, p. 57.

talis conservés dans les collections du British Museum, un exemplaire acquis précisément de M. Pierre et venant, non de Basse-Cochinchine, mais du Siam (Petchabouri). Les mêmes collections renferment un autre exemplaire acquis de M. H.-C.-V. Hunter et originaire également du Siam, où il a été pris à Méklong.

D'après M. Oates, le *Gecinus occipitalis* ou Pic à nuque noire est peut-être l'espèce de Pic la plus commune dans la Birmanie britannique (à l'exception du sud du Ténassérim). Il se rencontre aussi dans le Yunnan, le Cachar, l'Assam, le Kachmir, le Népaul et dans d'autres provinces de l'Inde. Le Muséum en possède un exemplaire envoyé par Bélanger, de Pondichéry.

34. GECINUS RABIERI (pl. 7).

Picus (Gecinus) sp. et **Gecinus Rabieri**, E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 12, n° 11.

En 1896, M. le commandant Rabier a fait don au Muséum d'un Pic qu'il avait pris soit à Dong-Lau, dans la vallée du Song-Chay, soit à Tuyen-Quang, dans la vallée de la rivière Claire, au Tonkin, et qui, à première vue, m'a paru différer de tous les Pics de l'Indo-Chine que j'avais eus jusqu'alors entre les mains. Plus tard, en 1898, M. le comte P. de Barthélemy a offert au même établissement un autre Oiseau qu'il avait tué à Cho-Bo, le 1er février 1899 et qui m'a paru identique au spécimen donné par M. Rabier. L'étude de ces deux Pics, qui sont probablement des mâles, m'a confirmé dans l'idée que j'avais affaire à des représentants d'une espèce nouvelle, que je nommerai *Gecinus Rabieri* et dont je donnerai la diagnose suivante :

Gecinus Rabieri n. sp. *G. occipitali dorsi alarumque coloribus similis, sed pectoris abdominisque viridi colore lætiore, maculis pallidioribus paulum signato, et praesertim nuchæ collique (maris?) torque ruberrimo distinguenda.*

Long. tot. 0m,310 *vel* 0m,320; *long. alæ* 0m,140; *caudæ* 0m,120; *rostri* (culm.) 0m,030; *tarsi* 0m,028.

Mâle? Sommet de la tête d'un vert foncé, légèrement ponctué de vert noirâtre, lores légèrement rougeâtres; joues et menton d'un vert terne et

assez clair; nuque d'un rouge vermillon extrêmement vif, cette couleur s'étendant sur les côtés du cou en dessinant un collier et s'éclaircissant sur la gorge. Manteau d'un vert vif, glacé de jaune doré sur les ailes; rémiges noirâtres avec des points blancs sur les barbes externes et des sortes d'encoches blanches sur les barbes internes; pennes secondaires vertes en dehors, et brunâtres en dedans avec des marques claires particulièrement visibles sur la face inférieure, et formant, avec les marques des rémiges, un dessin analogue à celui qu'on observe chez les *Gecinus occipitalis*, *vittatus*, etc. Poitrine et abdomen d'un vert vif, avec quelques raies blanchâtres et des marques en chevrons peu distinctes. Queue d'un brun noirâtre avec un peu de vert et quelques raies claires incomplètes sur les pennes médianes. Bec d'un brun de corne tirant au noir sur la mandibule supérieure; pattes noirâtres.

Cette belle espèce, dont un sexe seulement nous est connu jusqu'ici, paraît être cantonnée dans le Tonkin.

35. GECINUS CHLOROLOPHUS.

Picus chlorolophus Vieillot, *Nouv. Dict. d'Hist. Nat.*, 1818, t. XXVI, p. 78. — **Chloropicus chlorolophus** Malherbe, *Picidæ*, 1862, t. II, p. 108 et pl. LXXIV, fig. 1 à 3. — **Chrysophlegma chlorolophus** Ch. L. Bonaparte, *Consp. Av.*, 1850, t. I, p. 128; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 45, n° 440. — **Gecinus chlorolophus** Gray, *List. Picid. Brit. Mus.*, 1868, p. 74 et *Handlist gen. and spec. of Birds*, 1870, t. II, p. 101, n° 8680; Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 59.

Non local : *Gark* (annam.) [d'après M. le comte de Barthélemy].

Le Muséum a reçu de l'Indo-Chine trois individus de cette espèce dont l'un a été tué en 1875, dans le Laos (1), par M. le Dr Harmand; un autre, le 16 mars 1892 à Muong-Mouen, également dans le Laos, par le prince Henri d'Orléans, et le troisième sur les bords de la baie de Cam-Rang (Annam), en 1899 par M. le comte P. de Barthélemy.

D'après Blyth, le petit Pic à huppe jaune se rencontre dans l'Arrakan. M. Oates l'a trouvé dans le Pégou, entre Thayetmyo et Tonghoo, et M. le capitaine Wardlaw Ramsay l'a observé dans cette dernière localité et sur les collines de Karennee à une altitude de 1000 mètres. D'après

(1) Et non en Cochinchine comme feu Hargitt l'a indiqué par erreur.

Davison, il descend dans le Ténassérim jusqu'à Amherst et, suivant le capitaine Bingham, il est commun dans la vallée de Thoungyeen. Il habite aussi une partie de la péninsule malaise, le Cachar, les parties montagneuses du Bengale oriental, et les pays compris entre l'Assam et le Népaul, le long de l'Himalaya; mais je n'en connais jusqu'ici aucun spécimen venant soit du royaume de Siam, soit du Cambodge ou de la Cochinchine.

36. GECINUS ERYTHROPYGIUS.

Gecinus erythropygius D. G. Elliot, *Nouv. Archives du Muséum d'hist. nat.*, *Bull.*, 1865, t. I, p. 76 et pl. III; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 89, n° 89 (excl. syn.); Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 66.

Bec gris jaunâtre, noirâtre en dessus; iris jaune pâle [d'après le Dr Harmand].

Comme le dit M. G. Tirant, le type de cette espèce (une femelle) a été rapporté, non du Siam ainsi que l'avait indiqué A. Hume, mais de la Basse-Cochinchine; toutefois M. Tirant commet à son tour une erreur en attribuant l'envoi de ce type au commandant Bousigon; c'est M. R. Germain qui l'a adressé au Muséum. Plus récemment, le même établissement a reçu de M. le Dr Harmand six spécimens mâles et femelles du *Gecinus erythropygius* pris en 1876 dans les forêts de Melou-Prey et dans les pays de Kouys (Laos) et aux mois de janvier et de février 1877 dans les provinces de Dêt et à Attopeu. C'est à l'aide de ces spécimens que mon ami regretté, feu Hargitt, a pu donner dans le *Catalogue des Picidés du Musée britannique* (1) une description complète du *Gecinus erythropygius*, l'un des Pics les plus remarquables de l'Indo-Chine. Ce Pic paraît être confiné dans le Laos et dans la Basse-Cochinchine où M. le Dr G. Tirant en a tué deux mâles à Srok-tranh et à Suoi-nuóc, dans des fourrés de bambous épineux. Dans le nord et l'est de Pégou, dans le nord du Ténassérim et dans le royaume de Siam (2), vit dans les mêmes conditons, une espèce très voisine, le *Gecinus nigrigenis* (3) que plusieurs auteurs ont confondue avec le *G. erythropygius*.

(1) Cat. Birds Brit. Mus., 1890, t. XVIII, p. 66 et 67.

(2) Hargitt cite un spécimen, de la collection du British Museum, acquis de H. C. V. Hunter et venant de Méklong (Siam).

(3) Hume, Proceed. As. Soc. Beng., 1874, p. 106; Hargitt, Cat. Birds Birt. Mus., 1890, t. XVIII, p. 67.

37. CHRYSOPHLEGMA FLAVINUCHA.

Picus flavinucha J. Gould, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1833, p. 120. — **Chloropicus flavinucha** Malherbe, *Picidæ*, 1862, t. II, p. 106 et pl. LXXIII, fig. 1 à 3. — **Chrysophlegma flavinucha** J. Gould, *Birds of Asia*, 1850, t. VI, pl. XXXVI ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 43. n° 438 ; Hargitt, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1890, t. XVIII, p. 127. — **Picus** (**Chrysophlegma**) **flavinucha** E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'histoire naturelle*, 1898, n° 1, p. 13, n° 12.

Je n'ai vu, provenant de l'Indo-Chine, que deux exemplaires de cette espèce.

L'un a été obtenu, en 1876, par M. le Dr Harmand dans le pays des Kouys (Laos), l'autre à la fin de mai 1897, par M. le comte P. de Barthélemy à Aé-Lao, sur les confins de l'Annam et du Laos. Ce dernier Oiseau avait les yeux rouges.

Le *Chrysophlegma flavinucha* avait été indiqué jusqu'ici comme une espèce propre aux provinces himalayennes de l'Inde, au Népaul, au Cachar, au Sikkim et à l'Assam, ainsi qu'au centre du Ténassérim, et je crois être le premier à signaler sa présence dans les provinces françaises de l'Indo-Chine.

38. CHRYSOPHLEGMA PIERREI.

Chrysophlegma Pierrei E. Oustalet, *Le Naturaliste*, 1887, p. 44 et 45. — **Chrysophlegma Pierrii** Hargitt, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1891, t. XVIII, p. 130.

Cette espèce, sur laquelle mon ami Hargitt avait bien voulu appeler mon attention et que j'ai signalée il y a une dizaine d'années, est encore imparfaitement connue, car le mâle adulte n'a pu être obtenu jusqu'ici et le Muséum ne possède que des femelles et un mâle qui paraît encore jeune. La femelle qui m'a servi de type a été prise dans la Basse-Cochinchine, par M. Pierre; le jeune mâle a été tué par le même voyageur sur les monts Mu-Xoai, dans la province de Baria ; un autre spécimen a été obtenu par M. le Dr Harmand, en Cochinchine, ou plus vraisemblablement, au Cambodge. L'aire d'habitat du *Chrysophlegma Pierrei*, qui est d'ailleurs extrêmement voisin du *Ch. flavinucha* et du *Ch. Wrayi* Sharpe de la péninsule malaise (1), paraît donc être singulièrement restreinte.

(1) Cette espèce, *Chrysophlegma Wrayi*, n'est connue que par une femelle tuée sur les montagnes de Perak (Voy. Sharpe, Proceed. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 279, et Hargitt, Cat. Birds Brit. Museum, 1890, t. XVIII, p. 130 et pl. II).

39. GECINULUS GRANTIA.

Picus (Chysonotus) grantia M'Clelland, *Proced. Zool. Soc. Lond.*, 1839, p. 165. — **Gecinulus grantia** Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1845, p. 189; Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 292; Hargitt, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1890, t. XVIII, p. 134. — **Chloropicoïdes grantia** Malherbe, *Nouv. Classif. Picid.*, *Mém. Acad. Metz*, 1848-1849, p. 348 et *Picidæ*, 1862, t. II, p. 104 et pl. LXXII (fig. 5 et 6).

M. le Dr Harmand a tué à Attopeu (Laos), au mois de février 1877, un individu de cette espèce, individu auquel Hargitt a fait allusion dans son Catalogue.

Le *Gecinulus grantia*, fait digne de remarque, n'a été rencontré jusqu'ici ni en Annam et au Tonkin, ni en Basse-Cochinchine; il n'a pas été signalé non plus dans le royaume de Siam ou en Birmanie; c'est surtout une espèce de la région sous-himalayenne. Il habite, en effet, le Népaul, le Cachar, le Manipour, le Sikkim, etc.

40. HYPOPICUS HYPERYTHRUS.

Picus hyperythrus Vigors, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1831, p. 23; J. Gould, *Cent. Birds Himal. Mts*, 1832, pl. 1; Malherbe, *Picidæ*, 1861, t. I, p. 130 et pl. XXX, fig. 4, 5 et 6. — **Hypopicus hyperythrus** Ch. L. Bonaparte, *Consp. Volucr. Zygod.*, 1858, p. 8, n° 62; Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 199; E. Oustalet, *Nouv. Archives du Muséum d'hist. nat.*, 1893, 3e série, t. V, p. 134, n° 18, et *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1896, p. 184, n° 7. — **Picus flavirostris** A. David, *Nouv. Archives du Muséum*, 1871, *Bull.*, t. VII, p. 4.

Un Pic tué en 1875 par M. le Dr Harmand dans les forêts du pays des Kouys (Laos) (1) appartient certainement à cette espèce dont le centre d'habitat se trouve dans la région himalayenne et qui a été observée d'abord dans le Kachmir, sur les monts Khasi, dans le Népaul et le Sikkim.

Comme j'ai déjà eu l'occasion de le dire (2), l'hypothèse émise par Hargitt et d'après laquelle le Pic roux à bec jaune (*Picus flavirostris*) observé par M. l'abbé Armand David, dans le voisinage du Koukou-Nor, aurait été un *Hypopicus flavirostris*, paraît conforme à la vérité. En effet, c'est à cette dernière espèce que se rapportaient d'abord un Pic obtenu dans le Tibet chinois par M. Bonvalot et par le prince Henri

(1) C'est par erreur qu'Hargitt (*op. cit.*, p. 200), faisant allusion à ce spécimen, dit qu'il a été obtenu en Cochinchine.

(2) Nouvelles Archives du Muséum d'hist. nat., 1893, 3e série, t. V, p. 134.

d'Orléans, ensuite trois exemplaires donnés au Muséum par Mgr Biet et provenant des environs de la mission de Tatsien-lou (Setchuan), c'est-à-dire précisément de la contrée ou M. A. David avait observé son Pic à ventre roux. J'ai eu également entre les mains un spécimen de la même espèce pris dans le Yunnan par le prince Henri d'Orléans en 1895.

L'aire d'habitat de l'*Hypopicus hyperythrus* est donc bien plus étendue du côté de l'est qu'on ne le croyait primitivement. Comme beaucoup d'autres Oiseaux himalayens, ce Pic s'avance jusque dans les régions montagneuses du Yunnan et du Setchuan et de là pénètre jusque dans le centre de l'Indo-Chine en suivant la vallée de Mékong.

41. DENDROCOPUS ATRATUS.

Picus atratus Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1849, p. 803 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 34, n° 429 ; Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1870, t. XVIII, p. 263. — **Picus Harmandi** Oustalet, *Bull. Soc. philomathique de Paris*, 1879, p. 214 et 215.

Sous le nom de *Picus Harmandi*, j'avais décrit en 1879 un Pic mâle, pas tout à fait adulte, tué par M. le Dr Harmand dans le Laos; mais feu Hargitt, à qui j'eus l'occasion de montrer plus tard ce spécimen, le considère comme un jeune mâle de *Dendrocopus atratus* et je n'hésite pas à accepter le jugement d'un ornithologiste aussi compétent. Le *D. atratus*, dont le Muséum possède un autre exemplaire pris à Bassac (?), habite surtout la Birmanie jusqu'au Manipour et le Ténassérim jusqu'à Mooleyit. On le trouvera probablement un jour dans le royaume de Siam.

42. DENDROCOPUS ANALIS.

Picus analis Horsfield, *Zool. Researches in Java*, 1824; Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1849, p. 804; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 88, n° 44; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 35, n° 430. — **Dendrocopus analis** Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 266.

NOMS LOCAUX : *Con Go Kién* (cambodg.), *Sâ sêh* [d'après M. Tirant]; *Tchim-Tchao* (annam.) [d'après M. P. Barthélemy].

Ce petit Pic est extrêmement répandu en Basse-Cochinchine, d'où le Muséum a reçu une série nombreuse d'exemplaires pris par M. R. Germain et M. Pierre; il se trouve aussi dans le royaume de Siam, où

M. Bocourt l'a rencontré aux environs de Bangkok (1) et il n'est pas rare dans le Pégou, la péninsule malaise, dans les îles de Java, Sumatra, Madura et Lombock ; mais, jusqu'à ces derniers mois, je ne possédais aucune preuve de sa présence dans les pays dont j'étudie la faune. C'est seulement au moment où ces lignes allaient paraître que le Muséum a reçu de M. le comte P. de Barthélémy un mâle adulte de *Dendrocopus analis* tué en 1899 à An-Dien (Annam), à une altitude de 40 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ce Pic est absolument identique aux individus de même sexe pris en Cochinchine.

43. LIOPICUS MAHRATTENSIS.

Picus mahrattensis Latham, *Index ornithologicus*, 1801, t. II, suppl., p. XXXI; Malherbe, *Picidæ*, 1861, t. I, p. 105, pl. XXVIII, fig. 1 et 2; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 37, n. 433. — **Liopicus mahrattensis** Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 291.

Un Pic mâle obtenu par M. le Dr Harmand en 1876 (?) dans le pays des Kouys (Laos) (2) appartenait à cette espèce qui existe aussi dans la partie septentrionale du Pégou dans la plus grande partie de l'Inde anglaise et à Ceylan, et que l'on rencontrera peut-être un jour dans le royaume de Siam, mais qui ne descend probablement pas jusque dans la Basse-Cochinchine. L'individu donné au Muséum par M. Harmand avait le bec et les tarses noirs, tandis que ceux que M. E. W. Oates a observés dans la Birmanie anglaise avaient le bec d'un gris plombé clair avec l'arête supérieur et les bords des mandibules d'une teinte plus foncée et les pattes d'un gris plombé clair; en outre le mâle tué dans ce pays des Kouys est de taille assez faible; il a les ailes un peu moins développées et le bec plus court que tous les individus de même sexe venant de l'Inde anglaise que j'ai eu l'occasion d'étudier. Sous ce rapport il se rapproche des femelles de l'Inde qui sont plus petites que les mâles. Le dessin de son plumage est aussi plus net que d'habitude, les taches blanches du manteau s'enlevant sur un fond noir et les taches des côtés de la poitrine étant d'un brun très foncé.

(1) Hargitt (Cat. Birds Brit. Mus., t. XVIII, p. 267) cite également un spécimen conservé dans les collections du British Museum et provenant de Bangkok.

(2) M. Hargitt (Cat. Birds Brit. Mus., t. XVIII, p. 291), faisant allusion à ce spécimen, l'indique comme venant de Cochinchine; c'est une erreur.

44. IYNGIPICUS SCINTILLICEPS VAR. KALEENSIS.

Picus kaleensis Swinhoe, *Ibis*, 1863, p. 390. — **Yungipicus kaleensis** Swinhoe, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1871, p. 392 ; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 50, n° 80. — **Iyngipicus kaleensis** Hargitt, *Ibis*, 1882, p. 32. — **Iyngipicus scintilliceps** var. **kaleensis** Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 315.

Je crois devoir rapporter à cette variété, à peine distincte, du *Iyngipicus scintilliceps* un petit Pic tué au Tonkin par le commandant Rabier.

La présence de cette variété au Tonkin n'a d'ailleurs rien qui puisse nous étonner puisqu'elle a été trouvée dans la Chine méridionale et dans les îles de Haïnan et Formose.

45. IYNGIPICUS CANICAPILLUS.

Picus canicapillus Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1845, t. XIV, p. 197, 1846, t. XV, p. 14, 1847, t. XVI, p. 407 et 1849, t. XVIII, p. 205 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 36, n° 431. — **Yungipicus canicapillus** Horsfield et Moore, *Cat. Birds. Mus. E. I. Co.*, 1856-58, t. II, p. 677 et 992 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 88, n° 45 (excl. syn.). — **Iyngipicus canicapillus** Hargitt, *Ibis*, 1882, p. 39 et *Cat. Birds Brit. Museum*, 1890, t. XVIII, p. 322.

Six exemplaires de cette espèce ont été remis au Muséum d'histoire naturelle par M. le Dr Harmand ; ils ont été pris au mois de décembre 1875 à Sambôr (Cambodge), en 1876 et 1877 à Melou-Prey, dans le pays des Kouys et dans la province de Koukane (Laos). Les spécimens provenant du Laos sont identiques à des spécimens obtenus dans la province de Baria (Basse-Cochinchine) par M. R. Germain, le 1er juin 1864. Il me paraît donc certain que c'est le *Iyngipicus canicapillus* et non le *Iyngipicus auritus* (1), comme l'admet M. Hargitt (2) qui se trouve dans le sud de l'Indo-Chine française et qui est connu des Annamites sous le nom de *Con Go Kien nho*. M. G. Tirant nous apprend d'ailleurs que le *Iyngipicus* qu'il a trouvé à Tra-sang avait toutes les rectrices tachées de blanc.

Le *Iyngipicus canicapillus* se rencontre aussi dans toute la Birmanie

(1) *Tripsurus auritus* Eyton, Ann. and Mag. Nat. Hist., 1845, t. XVI, p. 229 ; *Iyngipicus auritus* Hargitt, Ibis, 1882, p. 42 et Cat. Birds Brit. Mus., 1890, t. XVIII, p. 325 ; J. Gould, Birds of Asia, 1883, t. VI, pl. XXIX.

(2) Cat. Birds Brit. Mus., 1890, t. XVIII, p. 326. Cet auteur a été induit en erreur par la synonymie donnée par le Dr G. Tirant.

anglaise, dans l'Arrakan, le Pégou, le Ténassérim, ainsi que dans la péninsule malaise, le Cachar, le Manipour, l'Assam.

46. MIGLYPTES JUGULARIS.

Miglyptes jugularis Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1845, t. XIV, p. 195; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 60, n° 452. — **Phaiopicus jugularis** Malherbe, *Picidæ*, 1862, t. II, p. 11. — **Miglyptes jugularis** Hume, *Stray Feathers*, 1879, p. 87 ; Hargitt, *Ibis*, 1884, p. 197 ; Salvadori, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*, 1888, p. 568 ; Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 391.

Un jeune mâle de cette espèce a été tué par M. le Dr Harmand probablement dans le Cambodge, plutôt qu'en Cochinchine, comme l'indique M. Hargitt qui fait allusion à ce spécimen (1). Un exemplaire venant du royaume de Siam se trouve au British Museum (2); mais je ne connais aucun spécimen originaire soit de l'Annam ou du Tonkin, soit de la Basse-Cochinchine où M. le Dr G. Tirant signale au contraire (3) la présence du *Miglyptes tristis* (4) dont il a pris, dit-il, un seul individu à Trasang, dans le nord de la province de Tây-ninh. N'y aurait-il pas eu quelque confusion d'espèce et au lieu d'un spécimen de *Miglyptes tristis*, espèce que l'on considère comme propre à l'île de Java, ne s'agirait-il pas ici d'un spécimen de *M. jugularis* ou de *M. grammithorax*, espèce qui se rencontre en Birmanie et dans la péninsule malaise ? C'est un fait que je ne puis vérifier, ne sachant dans quel musée se trouve actuellement le spécimen cité par M. G. Tirant.

Le *Miglyptes jugularis* se trouve dans toute la Birmanie anglaise (Arrakan, Pégou, Ténassérim).

47. MICROPTERNUS PHÆOCEPS.

Micropternus phaioceps Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1846, t. XIV, p. 195 et 551, et *Cat. Birds Mus. Asiat. Soc.*, 1849, p. 60. — **Phaiopicus rufonotus** Malherbe, *Picidæ*, 1862, t. II, p. 1, pl. XLVI, fig. 1 et 2. — **Micropternus phæoceps** Beavan,

(1) Cat. Birds Brit. Mus., t. XVIII, p. 392.

(2) Blyth a signalé également la présence de l'espèce au Siam (Oates, Handb. Birds Brit. Burmah, t. II, p. 60).

(3) Les Oiseaux de la Basse-Cochinchine, *op. cit.*, 1879, p. 88, n° 46.

(4) *Picus tristis* Horsfield, Trans. Linn. Soc., 1822, t. XIII, p. 177; *Miglyptes tristis* Hume, Stray Feathers, 1879, p. 497; Hargitt, Ibis, 1884, p. 189, et Cat. Birds Brit. Mus., 1890, t. XVIII, p. 384.

Ibis, 1865, p. 411 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 57, n° 449 ; Hargitt, *Ibis*, 1885, p. 3 et *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 394. — **Micropternus brachyurus** G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 90, n° 52 (nec Vieillot).

Nom local : *Mo-Kéou* (annam.) [d'après M. de Barthélemy].

M. le Dr Harmand a obtenu plusieurs individus de cette espèce sur divers points de l'Indo-Chine : à Sambôr (Cambodge), au mois de décembre 1875 ; sur les plateaux des montagnes de la province de Chaudoc (Cochinchine), au mois de juin 1876 ; dans le pays des Kouys (Laos), en 1876 et dans la province de Siem-réap (ancien Cambodge) au mois de janvier 1877. De son côté M. le comte P. de Barthélemy en a tué un individu à Phan-Rang (Annam) en 1899. Le *Micropternus brachyurus* a été observé également par M. R. Germain et par M. G. Tirant dans les forêts de l'intérieur et dans les zones boisées du littoral de la Cochinchine ; peut-être cependant a-t-il été confondu, dans certains cas, avec l'espèce suivante, *M. fokiensis*. Il se trouve aussi dans la Birmanie anglaise, dans une partie de la presqu'île de Malacca, dans le Manipour, le Cachar, l'Assam et le nord-est du Bengale.

48. MICROPTERNUS FOKIENSIS.

Brachypternus fokiensis Swinhoe, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1863, p. 87 et *Ibis*, 1868, p. 63. — **Micropternus fokiensis** Swinhoe, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1862, p. 67 ; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 54 ; n° 85 ; Hargitt, *Ibis*, 1885, p. 12, et *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 402. — **Picus (Micropternus) phæoceps** var. **brachyurus**, E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'histoire nat.*, 1898, n° 1, p. 13, n° 14.

Cette espèce, dont le plumage est plus fortement rayé et plus foncé que celui du *M. phæoceps*, a été découverte par M. Swinhoe dans le Fokien et retrouvée dans cette même province et dans le Kiangsi par M. l'abbé A. David, par le P. Heude (1) et par MM. F. W. Styan et J. D. de la Touche. Sur l'autorité de Verreaux, Hargitt avait mentionné également sa présence en Cochinchine (2), en émettant l'opinion qu'elle était confinée dans la partie septentrionale de ce pays. Je puis confirmer l'indication donnée par J. Verreaux et la compléter. Le Muséum d'histoire naturelle

(1) Muséum d'histoire naturelle de Paris.
(2) Un spécimen pris dans ce pays existe, paraît-il, dans les collections du Musée de Leyde.

possède, en effet, maintenant plusieurs spécimens de *M. fokiensis* venant de l'Indo-Chine. L'un d'eux a été obtenu en Basse-Cochinchine par M. Moreau et a été donné par M. Boucard avec les autres Oiseaux de sa magnifique collection ; d'autres ont été tués à Van-Bou (Tonkin) par le prince Henri d'Orléans le 12 et le 14 février 1892 ; un autre a été pris à la fin de mars 1897, à Ban-Nong-Het, dans le pays des Méos (Tonkin) par M. le comte P. de Barthélemy. J'avais d'abord rapporté ce dernier exemplaire au *Micropternus phæoceps* var. *brachyurus* tout en faisant observer qu'il avait les raies transversales du manteau plus nombreuses et plus marquées que les spécimens donnés par M. le Dr Harmand ; mais j'ai reconnu depuis son identité avec les exemplaires de la Chine méridionale.

Le *Micropternus fokiensis* n'est donc pas cantonné dans les provinces du sud-ouest du Céleste-Empire, mais pénètre en Indo-Chine où son aire d'habitat est contiguë et parfois même superposée à celle de *M. phæoceps*.

49. TIGA JAVANENSIS.

Picus javanensis Ljung, *Mém. Acad. Roy. Stockh.*, 1797, p. 134 et pl. VI. — **Tiga tridactyla** Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1845, p. 193. — **Chloropicoides tiga** Malherbe, *Nouv. Classif. des Picidés*, *Mém. Acad. Metz*, 1848-49, p. 347 et *Picidæ*, 1862, t. II, p. 97 et pl. LXXI, fig. 5 et 6. — **Tiga javanensis** Gray, *List. Picid. Brit. Museum*, 1868, p. 97 et *Handlist gen. and species of Birds*, 1870, t. II, p. 196, n° 8751 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 90, n° 53 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 55, n° 448 ; Hargitt, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1890, t. XVIII, p. 413.

Noms locaux : *Con Mó Kiên* ou *Go kien Vàng* (annam.) [d'après M. Tirant].

Plusieurs Pics de cette espèce ont été tués par M. le Dr Harmand en 1875 dans le voisinage du Grand Lac et au mois de novembre de la même année à Kratieh (Cambodge), au mois de juin 1876, sur les plateaux des montagnes de la province de Chaudoc (Cochinchine), à une autre époque de la même année et en 1877 à Khong et à Bassac (Laos). D'autres ont été obtenus, plus récemment, par le prince Henri d'Orléans le 3 mars 1892 à Lai-Chau (Tonkin) et le 3 avril 1892 à Luang-Prabang (Laos), par M. le Dr Harmand en 1882, dans le royaume de Siam, et, plus anciennement,

en 1862, par M. Bocourt à Ayuthia, également dans le Siam. Hargitt cite également quelques individus qui font partie des collections du British Museum et qui ont été pris à Bangkok par M. Conrad, à Méklong (Siam) par M. H. C. V. Hunter et au Cambodge par M. Pierre.

D'autre part, le *Tiga javanensis* a été rencontré communément par M. R. Germain et par M. le Dr G. Tirant dans les régions boisées et élevées de la Basse-Cochinchine et sur les bords des arroyos où croissent des palétuviers. Il est très répandu dans toute la Birmanie, dans la presqu'île de Malacca, sur les îles de Java, Bali, Bornéo et Sumatra.

50. CHRYSOCOLAPTES GUTTATICRISTATUS.

Picus guttaticristatus Tickell, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1833, p. 578. — **Picuss ultaneus** Hodgson, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1837, p. 105. — **Chrysocolaptes sultaneus** Gray. *Gen. of Birds*, 1845, t. II, p. 436; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine op. cit.*, 1879, p. 89, n° 47. — **Indopicus sultaneus** et **I. Delesserti** Malherbe, *Nouv. Classif. des Picidés*, *Mém. Acad. Metz*, 1848-1849, p. 343 et *Picidæ*, 1862, t. II, p. 77 et 79, pl. LXIV, fig. 1, 2, 4, 5 et pl. LXV, fig. 3. — **Chrysocolaptes strictus** Oates, *Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 53, n° 447. — **Chrysocolaptes guttaticristatus** Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 449. — **Picus (Chrysocolaptes) sultaneus** E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 13, n° 13.

Noms locaux : *Con Mo Kién* ou *Go Kiên vàng* (annam.) [D'après M. Tirant].

Un mâle tué par M. le Dr Harmand à Khong (Laos) au mois de janvier 1876, un mâle et une femelle pris par M. le commandant Rabier à Dong-Lau ou Tuyen-Quang (Tonkin) en 1896, et deux autres spécimens capturés en février 1897 par M. le comte P. de Barthélemy dans la région de la Nam-Mô (frontières du Laos et du Tonkin) appartiennent à cette belle espèce.

D'après M. de Barthélemy, le *Chrysocolaptes guttaticristatus* est très répandu dans les forêts du bassin de la Nam-Mô où on le voit par couples, avec des bandes d'autres Oiseaux, et suivant M. le Dr G. Tirant, il n'est pas moins commun dans toutes les forêts de la Basse-Cochinchine. Il se trouve aussi dans toute la Birmanie anglaise, sauf sur les hautes montagnes, dans la péninsule malaise jusqu'à Singapour, dans le Népaul, le Sikkim, le Boutan, l'Assam, le Cachar et dans d'autres provinces de l'Inde.

51. HEMICERCUS CANENTE.

Picus canente Lesson, *Cent. Zool.*, 1830, p. 215 et pl. LXXIII et Bélanger, *Voy. aux Indes orientales*, 1834, t. III, p. 240. — **Hemicercus canente** Gray, *Gen. of Birds*, 1845, t. II, p. 437; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 30, n° 426; Hargitt, *Ibis*, 1884, p. 252, et *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 486; Salvadori, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*, 1888, p. 564. — **Micropicus canente** (part) Malherbe, *Picidæ*, 1861, t. I, p. 190 et pl. XLII, fig. 1 et 2.

Trois individus de cette espèce ont été obtenus par M. le Dr Harmand, d'abord au mois de janvier 1876 dans le pays des Kouys, sur une montagne voisine du Sé-lamphau et dans les fourrés de bambous, dans le pays des sauvages ou Kouys-Porrh (Laos), puis en 1877 dans la province de Sankéa (ancien Cambodge). D'après les indications fournies par M. Harmand, ces Oiseaux avaient les yeux d'un jaune pâle, le bec noir et les tarses gris jaunâtre. Au contraire, M. E.-W. Oates a noté, chez les spécimens de la Birmanie qu'il a eus entre les mains, l'iris rougeâtre, brun rougeâtre foncé ou brun foncé, les pattes d'une teinte verdâtre ou gris verdâtre foncé et parfois tirant au noir.

Contrairement à ce qu'indiquait mon ami Hargitt (1), qui a dû commettre une légère erreur en relevant les provenances des spécimens envoyés au Muséum par M. le Dr Harmand, il n'y a jusqu'ici aucune preuve positive, du moins à ma connaissance, de l'existence en Basse-Cochinchine de l'*Hemicercus canente*, qui n'est mentionné ni dans le Catalogue de M. le Dr G. Tirant, ni dans les notes manuscrites de M. R. Germain. En revanche, Hargitt cite (2) un individu de cette espèce qui fait partie des collections du British Museum et qui aurait été pris par M. Pierre dans le royaume de Siam sur les monts de Luang (3).

L'*Hemicercus canente* est inégalement distribué dans la Birmanie anglaise et sur une partie de la péninsule malaise et se rencontre, au nord-ouest, jusque dans le Manipour et le Cachar.

(1) Cat. Birds. Brit. Mus., t. XVIII, p. 487.

(2) *Loc. cit.*, p. 488.

(3) Je ne connais pas de montagnes de ce nom dans le Siam et je dois faire remarquer que la plupart des Oiseaux recueillis par M. Pierre viennent de la Cochinchine ou du Cambodge.

52. HEMILOPHUS PULVERULENTUS.

Picus pulverulentus Temminck, *Planches Col.*, 1826, n° 389. — **Picus gutturalis** Valenciennes, *Dict. des Sc. nat.*, 1826, t. XL, p. 178. — **Hemilophus pulverulentus** Swainson, *Class. of Birds*, 1837, t. II, p. 309. — **Mulleripicus pulverulentus** Ch. L, Bonaparte, *Consp. Volucr. Zyg.*, 1854, p. 7. n° 15 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 89, n° 48. — **Dryopicus gutturalis** Malherbe, *Picidæ*, 1861, t. I, p. 51 et pl. XV, fig. 4, 5, 6. — **Alophonerpes gutturalis** Cabanis et Heine, *Mus. Hein.*, 1863, t. IV, p. 106 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 29, n° 425 — **Hemilophus pulverulentus** Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 494.

Non local : *Con Go Kiên lón* (annam.) [d'après M. Tirant].

M. le Dr Harmand a remis au Muséum quatre individus de cette espèce. Les deux premiers ont été tués au mois de décembre 1875, l'un dans la forêt des bords du Mékong, entre Sambôr et Leng-Treng, l'autre au vol dans la province de Melou-Prey (Laos). Les deux autres ont été pris au mois de janvier 1877, dans la province de Siem-Réap et dans la province de Tchonkane (ancien Cambodge). M. R. Germain et M. le Dr Tirant, ont aussi obtenu quelques individus de cette espèce en Basse-Cochinchine et le British Museum procède un spécimen venant de ce même pays, où toutefois l'*Hemilophus pulverulentus* ne paraît pas être très répandu. Il en est de même en Laos, puisque M. Harmand déclare qu'avant la fin de l'année 1875 il ne l'avait jamais rencontré.

Ce Pic, le plus grand de tous ceux qui vivent dans l'Indo-Chine, se rencontre aussi dans la Birmanie, la péninsule malaise, les îles de Sumatra, de Java et de Bornéo, et dans l'Inde septentrionale, dans l'Assam et dans les autres provinces sous-himalayennes. Il habite exclusivement les grandes forêts. « Il se tient au sommet des arbres élevés et est très défiant, dit M. Harmand (1) ; son cri, tout en étant assez fort, est moins rauque, plus doux que celui de ses congénères. C'est une sorte de sifflement court et sonore. »

53. THRIPONAX FEDDENI.

Mulleripicus Feddeni Blanford, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1870, p. 163. — **Triponax Feddeni** Walden, *Ibis*, 1871, p. 164; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 28, n° 424; Hargitt, *Ibis*, 1885, p. 152 ; Salvadori, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*,

(1) Note manuscrite.

1887, p. 578; Hargitt, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1890, t. XVIII, p. 504. — **Thriponax** sp.? G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 89, n° 49.

Trois individus de cette espèce (1) ont été pris, en 1876 et au mois de janvier 1877, par M. le Dr Harmand, dans les grandes forêts du pays des Kouys-Hah (Cambodge) et dans la province de Dêt. Ils avaient l'iris jaune pâle, les tarses et les ongles d'un noir grisâtre. Ces indications concordent avec celles que donne M. E.-W. Oates (2).

Hargitt cite un spécimen qui fait partie des collections du British Museum et qui a été pris à Méklong, dans le royaume de Siam.

C'est probablement un individu de cette espèce qui a été vu par M. le Dr G. Tirant dans la forêt de Bao-Long (Tù daù môt).

Le *Thriponax Feddeni*, qui est très voisin du *Th. Hodgsoni* Jerdon, de l'Inde, se rencontre aussi dans la Birmanie britannique, dans le Pégou, où il était très commun, et dans le Ténassérim.

COUCOUS.

54. COCCYSTES COROMANDUS.

Le Coucou huppé de Coromandel Brisson, *Ornithologie*, 1760, t. IV, p. 147 et pl. XI, A. fig. 1 ; Daubenton, *Planches Enl.*, t. VI, pl. 274. — **Cuculus coromandus** Linné, *Syst. Nat.*, 1766, t. I, p. 171. — **Coccystes coromandus** Horsfield et Moore, *Cat. Birds Mus. E. Ind. Co*, 1854, t. II, p. 693; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 61, n° 97; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 93, n° 64 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 117, n. 500; G. E. Shelley, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1891, t. XIX, p. 214; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 13, n° 17.

J'ai eu sous les yeux un certain nombre d'individus de cette espèce pris par M. Germain en Basse-Cochinchine, où, d'après ce voyageur, l'espèce ne se trouve que rarement dans les régions basses et seulement pendant la saison des pluies. M. le Dr Tirant ne l'a tué qu'à Srok tranh dans une grande forêt. De son côté, M. le comte de Barthélemy n'a rencontré que rarement cette espèce durant son voyage à travers le Laos et l'Annam en 1897, et il n'en a rapporté qu'un seul individu pris aux environs de Luang-Prabang (Laos). M. le Dr Harmand n'en a obtenu aucun

(1) Parmi ces individus, un mâle adulte n'a aucune trace de liséré blanc à l'extrémité des premières rémiges, contrairement à ce qu'on observe d'ordinaire chez le *Thriponax Feddeni*.

(2) Handbook to the Birds of British Burmah, t. II, p. 28.

exemplaire, ce qui semble bien indiquer que le Coucou de Coromandel est encore moins commun dans le Laos, l'Annam et le Tonkin qu'en Cochinchine, ou du moins qu'il ne fréquente guère les plaines basses et bien arrosées de ces divers pays. De même, d'après M. Davison, le *Coccystes coromandus* est extrêmement rare dans le Ténassérim, et, suivant M. Oates, dans le Pégou, où il est très commun, il évite les plaines herbeuses de la région méridionale.

Le régime et les habitudes de l'espèce expliquent d'ailleurs les particularités de sa distribution géographique. M. Oates nous apprend, en effet, que le Coucou de Coromandel est une espèce exclusivement arboricole, qui se nourrit de chenilles.

Le British Museum possède, outre un grand nombre de spécimens venant de l'Inde et de la Birmanie, deux exemplaires dont l'un a été pris dans le Cambodge par feu Mouhot et dont l'autre a été obtenu dans le royaume de Siam par M. H.-C.-V. Hunter. De ce dernier pays, et pour préciser davantage, d'Ayuthia ou Ayoutia, M. Bocourt a rapporté, en 1862, un spécimen entièrement semblable aux exemplaires envoyés de Singapour par M. Marche en 1880, de Pondichéry, par Leschenault en 1818 et de Malacca par Eydoux et Souleyet, naturalistes attachés à l'expédition de la *Bonite* en 1838. La distribution géographique du *Coccystes coromandus* est, en effet, extrêmement large, et son aire d'habitat comprend, outre les pays que je viens de citer, l'Arrakan, l'Inde proprement dite, Ceylan, la Chine méridionale, les Philippines, les îles de Java, Sumatra, Bornéo et Célèbes.

55. CACOMANTIS MERULINUS.

Le petit Coucou de l'Isle Panay Sonnerat, *Voyage à la Nouvelle-Guinée*, 1776, t. I, p. 122 et pl. 81. — **Cuculus merulinus** Scopoli, *Deliciæ Flor. et Faun. Insul.*, 1786 t. II, p. 89. — **Cacomantis threnodes** Cabanis et Heine, *Mus. Hein.*, 1862., t. IV p. 19; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 94, n° 66; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 111, n° 495. — **Cacomantis merulinus** Cabanis et Heine, *Mus. Hein.*, 1862, t. IV, p. 21; Shelley, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1891, t. XIV, p. 268.

Noms locaux : *Con chang vit* (annam.) [d'après M. G. Tirant], *Tiek-loa* (annam.) [d'après M. le comte P. de Barthélemy].

M. le comte P. de Barthélemy a tué à Song-Cai (Annam) en 1899, un Coucou de cette espèce, semblable à un exemplaire que M. le Dr Harmand avait obtenu en 1877 dans le Cambodge et à d'autres individus tués dans la Basse-Cochinchine, en 1864, par M. R. Germain, et, beaucoup plus anciennement, par le voyageur Diard. D'après M. R. Germain, comme d'après M. G. Tirant, le *Cacomantis merulinus* est très commun dans ce dernier pays, où il fréquente les jardins, les clairières, le bord des rivières et de préférence les endroits secs. Il se trouve aussi dans le royaume de Siam, d'où M. Bocourt en a envoyé un spécimen pris à Bangkok, dans la Birmanie, la péninsule malaise, la Chine méridionale, l'île de Haïnan, le sud-est et le centre de l'Inde, à Java, à Sumatra, à Bornéo, aux Philippines, à Ternate, etc. En un mot, il occupe dans le sud de l'Asie une aire encore plus vaste que celle du *Coccystes coromandus*.

La coloration de l'œil varie dans cette espèce, comme l'a reconnu M. E.-W. Oates, qui a trouvé l'iris tantôt jaune pâle, tantôt brun et tantôt rouge chez les *Cacomantis merulinus* de la Birmanie. Ceux que M. Germain a pris en Cochinchine avaient l'iris rouge, les pattes jaune gomme-gutte et le bec noir.

56. EUDYNAMIS HONORATA.

Black Indian Cuckoo et **Brown and Spotted Indian Cuckoo** Edwards, *Nat. Hist. Birds*, 1747, pl. 58 et 59. — **Le Coucou tacheté du Bengale, le Coucou tacheté de Malabar et le Coucou noir du Bengale** Brisson, *Ornithologie*, 1760, t. IV, p. 132, 136, 141 et pl. 11, fig. 2; Daubenton, *Planches Enl.* de Buffon, 1770, pl. 294 et 586. — **Cuculus honoratus** Linné, *Syst. Nat.*, 1766, t. I, p. 169. — **Cuculus maculatus**, Gmelin, *Syst. Nat.*, 1788, t. I, p. 415. — **Cuculus indicus** et **C. orientalis** *var.* γ, Latham, *Ind. Ornit.*, 1790, p. 211. — **Le Coucou à gros bec** et **le Coucou tacheron** Levaillant, *Oiseaux d'Afrique*, 1806, t. V, p. 59 et 62 et pl. 214 et 216. — **Eudynamis orientalis** Vigors, *Mém. Raffl.*, 1830, p. 671. — **Eudynamis honorata** Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Beng.*, 1842, p. 912; G. E. Shelley, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1891, t. XIX, p. 316. — **Eudynamis maculata** Gray, *Gen. of Birds*, 1847, t. II, p. 464; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 60, n° 95. — **Eudynamis malayana** Cabanis et Heine, *Mus. Hein.*, 1862, t. IV, p. 52; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 61, n° 96; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1873, p. 93, n° 63, Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 119, n° 502.

Noms locaux : *Con chim Tù hú* (le mâle, annam.), *Tù hú rang* (la femelle, annam.) ou bien *Tù hú* [d'après M. Tirant], *Tich* [d'après M. de Barthélemy].

Un individu adulte de cette espèce, pris par le Dr Harmand, en 1877, dans la région d'Attopeu (Laos) et un autre individu tué par M. le comte P. de Barthélemy, en 1899, dans la province de Nah-Trang (Annam) sont identiques à deux des nombreux exemplaires, d'âges et de sexes divers, que M. P. Germain a obtenus dans la Basse-Cochinchine où les *Eudynamis honorata* sont très communs, partout où il y a de grands arbres, principalement des banians (1). D'autres spécimens aux divers plumages ont été pris par M. Bocourt, en 1862, à Ayuthia et à Petchabouri (Siam) (2).

D'après M. Oates l'*Eudynamis honorata* abonde de février à juin dans la Birmanie britannique ; il s'avance d'une part jusque dans le Cachar, le Népaul, le nord-est du Bengale, le Malabar, Ceylan, etc., de l'autre jusque dans la presqu'île de Malacca, les îles de Java, Sumatra, Flores, la Chine méridionale, etc.

57. CENTROPUS SINENSIS.

Polophilus sinensis Stephens, *Gen. Zool.*, 1815, t. IX, p. 51. — **Centropus sinensis** Blyth., *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, 1843, t. XII, p. 247 ; 1845, t. XIV, p. 202 ; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 58, n° 93 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 92, n° 61 ; G. L. Shelley, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1891, t. XIX, p. 344. — **Centropus rufipennis** Blyth, *Ann. and. Mag. Nat. Hist.*, 1843, p. 95 (nec Illig.) — **Centropus eurycercus** Hay, *Journ. Asiat.*, *Soc. Bengal*, 1845, t. XIV, p. 551. — **Centrococcyx intermedius** Hume, *Stray Feathers*, 1873, t. I, p. 454 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 126, n° 509. — **Centrococcyx rufipennis** E. Oustalet. *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, p. 13, n° 15.

Noms locaux : *Con Bím bip* (annam.) ; *Août* (combodg.) [d'après M. Tirant] ; *Nockbudh* (siamois) [d'après Schomburgk] ; *Coq de pagode* des colons européens.

A cette espèce de Coucal, qui est très commune dans toute l'Indo-Chine, où elle est désignée, comme tous ses congénères par les colons européens sous le nom de *Coq de pagode*, je rapporte d'abord un spécimen rapporté de Petchabouri (Siam) par M. Bocourt, en 1862, et deux exemplaires pris dans le Combodge, en 1875, par M. le Dr Harmand, puis deux individus mâle et femelle tués par le prince Henri d'Or-

(1) Tirant, *op. cit.* p. 93.

(2) Le British Museum possède aussi des spécimens venant du royaume de Siam, où ils ont été pris par le capitaine Conrad, et de la Basse-Cochinchine, où ils ont été pris par M. Pierre.

léans à Son-La (Tonkin), le 20 février 1892 et à Sah-Long (Tonkin), le 15 mars 1892; ensuite un exemplaire obtenu dans la province de Bang-taphan (Siam) par M. J. M. Bel ; un spécimen pris au Tonkin par M. le commandant Rabier en 1896 ; un autre exemplaire rapporté en 1898 par M. le comte P. de Barthélemy de son voyage en Indo-Chine, enfin une nombreuse série d'individus, d'âges et de sexes divers, tués en Basse-Cochinchine par M. R. Germain et le Dr Jullien.

Les collections de British Museum renferment d'autre part, outre de nombreux spécimens de l'Inde, des îles indo-malaises, de la Chine, deux exemplaires pris dans le royaume de Siam par sir R. Schomburgk et par Mouhot, un exemplaire pris dans le Cambodge par Mouhot et un autre acquis de M. Pierre et venant des environs de Saïgon.

Le *Centropus rufipennis* est aussi répandu dans la Birmanie anglaise que dans l'Indo-Chine française et s'avance à l'ouest jusque dans la péninsule indienne et l'île de Ceylan, au sud jusque dans la presqu'île de Malacca, les îles de Java, Sumatra et Bornéo, à l'est jusque dans la Chine méridionale où il est sédentaire.

58. CENTROPUS BENGALENSIS.

Cuculus bengalensis Gmelin, *Syst. Nat.*, 1788, t. I, p. 412. — **Centropus bengalensis** Stephens, *Gen. zool.*, 1826, t. XIV, p. 213; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 59, n° 94 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 93, n° 62. — **Centrococcyx bengalensis**, Cabanis et Heine, *Mus. Hein.*, 1862, t. IV, p. 111 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 127, n° 510; P. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 13, n° 16. — **Centropus bengalensis** G. E. Shelley, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1891, t. XIX, p. 353.

Nom local : *Con Bím bip cóc* (annam.) [d'après M. Tirant].

Le *Centropus bengalensis* est aussi commun dans l'Indo-Chine française que le *C. sinensis*. Un individu de cette espèce a été tué sur le mont Phnom-Domrek en 1876 par M. le Dr Harmand, deux autres par M. le commandant Rabier à Dong-Lau ou à Tuyen-Quan (Tonkin) ; en 1896 un troisième par M. le comte P. de Barthélemy, à Luang-Prabang (Laos) en 1897. Antérieurement le Muséum d'histoire naturelle avait reçu beaucoup d'autres exemplaires pris par M. R. Germain en Basse-Cochinchine où, d'après ce voyageur comme d'après M. le Dr Ti-

rant, le *Centropus bengalensis* habite de préférence les clairières herbeuses des forêts, et se nourrit de Coléoptères et de Sauterelles. « Cet Oiseau, dit M. le Dr Harmand (1), se tient au sommet des arbres d'où il s'élance brusquement à la poursuite d'un Insecte, pour regagner aussitôt son observatoire. On voit généralement trois ou quatre de ces Coucous ensemble.

Comme l'indique M. Oates, le *Centropus bengalensis* existe probablement dans le royaume de Siam. Il se rencontre çà et là dans toute la Birmanie anglaise, dans une partie de la péninsule malaise, dans la Chine méridionale et dans les îles de Haïnan et de Formose, dans l'Assam, le Bengale oriental, le Cachar, le Sikkim, le Népaul, etc.

Des spécimens pris en mars et avril 1865 par M. R. Germain étaient en plumage de transition, avec les parties inférieures du corps d'un jaune tacheté de noir, tandis qu'un spécimen pris en mai était en plumage de noces presque complet, ce qui permet de supposer que l'oiseau niche en juillet ou août dans l'Indo-Chine française.

59. RHOPODYTES TRISTIS.

Melias tristis Lesson, *Traité d'Ornithologie*, 1831, p. 132 et *Bélanger Voy. aux Indes orientales, Zool.*, 1834, p. 231 et pl. I. — **Zanclostomus tristis** Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.* 1843, p. 246 et 1845, p. 200; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 58, n° 92. — **Rhopodytes tristis** Cabanis et Heine, *Museum Hein.*, 1862, t. IV, p. 64; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 92, n° 59; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 121, n° 504; G. E. Shelley, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1891, t. XIX, p. 386.

Noms locaux : *Con chin phuõng* (annam.) ; *Rontép tõng hãncray* (cambodg.) [d'après M. Tirant]; *Con chin phuõng tâc cacô* (cambodg.) [d'après M. Harmand]; *Con Tei* (annam.) [d'après M. de Barthélemy].

Œil d'un brun rouge foncé, entouré de caroncules rouge foncé ; paupière inférieure masquée d'un croissant gris; tarses d'un gris noirâtre [d'après M. Harmand]; bec vert, iris brun, parties nues des paupières lie de vin, pattes gris blanc (d'après M. Germain). Ces indications concordent sensiblement avec celles qui sont fournies par Oates et

(1) Note manuscrite sur l'étiquette d'un spécimen.

Davison (1), sauf pour la couleur des pattes que ces auteurs décrivent comme étant d'un gris plombé verdâtre chez l'Oiseau vivant.

L'un des types du *Melias tristis* de Lesson a été envoyé de Cochinchine au Muséum par le voyageur Diard en 1824; l'autre a été envoyé du Bengale par le voyageur Duvaucel en 1825. Ce deuxième spécimen est identique à un exemplaire pris à Petchabouri (Siam) par M. Bocourt en 1862, tandis que le premier ne diffère aucunement de quelques-uns des nombreux exemplaires de *Rhopodytes tristis* pris, à une date plus récente, en Basse-Cochinchine par M. R. Germain, par M. le Dr Jullien et par M. le Dr Harmand. Ce dernier a également rencontré le *Rhopodytes tristis* dans les montagnes de Pursât et sur les bords du Tonlé-Sap, au Cambodge, en juin 1895. Enfin en 1892, le prince Henri d'Orléans a fait don au Muséum de plusieurs Oiseaux de la même espèce qu'il avait tués le 6 février 1892 à Van-Yen, le 23 février 1892 à Pa-Mou, le 13 mars 1892 à Lai-Chau (Tonkin) et le 24 mars 1892 dans les bois aux environs de Kone-Kin (ou Kon-Kha) sur les confins du Tonkin et du Laos. Enfin tout récemment, au commencement de l'année 1899, M. le comte P. de Barthélemy a encore obtenu une *Rhopodytes tristis* à An-Dien (Annam).

Le British Museum possède d'autre part des spécimens de *Rhopodytes tristis* pris en Basse-Cochinchine par M. Pierre, au Cambodge par feu Mouhot et au Siam par M. Hunter.

Cette espèce de Coucou, aux formes sveltes, au plumage gris et vert bronzé, est largement répandue dans l'Asie méridionale. En dehors de l'Indo-Chine française, ses domaines s'étendent d'une part sur le Pégou, le Ténassérim, la presqu'île de Malacca, les provinces du nord et du centre de l'Inde, telles que l'Assam, le Boutan, le Sikkim, le Népaul. D'autres sont sur l'île de Haïnan. Peut-être même faut-il faire rentrer l'île de Sumatra dans l'aire d'habitat du *Rhopodytes tristis*, car les différences qu'on a invoquées pour séparer le *Rh. elongatus* S. Müller (2), qui serait propre à cette île, du *Rh. tristis*, me semblent de bien faible valeur.

(1) Oates, Handb. Birds Brit. Burmah, t. II, p. 121 et G. E. Shelley, Cat. Birds Brit. Mus., t. XIX, p. 387.

(2) *Phœnicophæus elongatus* S. Muller, Tidjschrift Nat. Gesch., 1835, p. 342, pl. 9, fig. 1. — *Rhopodytes elongatus* Cabanis et Heine, Museum Heineanum, 1862, t. IV, p. 63; G. E. Shelley, Cat. Birds Brit. Mus., t. XIX, p. 389.

En étudiant une nombreuse série de *Rhopodytes* de l'Inde et de l'Indo-Chine, j'ai trouvé sans peine quelques individus dont les ailes étaient relativement assez courtes, les stries du front et de la gorge peu marquées et qui offraient ainsi les caractères du *Rh. elongatus*.

60. CARPOCOCCYX RENAULDI (Pl. 8).

Carpococcyx Renauldi E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1896, t. II, p. 314.

En 1795, le R. P. Renauld, missionnaire en Annam, a fait remettre au Muséum, par l'intermédiaire de M. P. Rheinart, ancien Résident Général en Annam et au Tonkin, plusieurs spécimens ornithologiques d'un très grand intérêt. A côté de dépouilles de *Rheinartius ocellatus* mâles et femelles et d'autres Gallinacés, de dépouilles de Pigeons et de Passereaux de diverses espèces se trouvaient trois peaux de grands Coucous marcheurs dont l'une était malheureusement en mauvais état, mais dont les deux autres (probablement mâle et femelle) ont pu être montées immédiatement. Ces Coucous, je l'ai reconnu sans peine, appartenaient à une espèce nouvelle du genre *Carpococcyx* dont on ne connaissait jusqu'alors que deux espèces venant toutes deux des îles malaises, l'une le *Carpococcyx radiatus* Temminck habitant l'île de Bornéo, l'autre, le *C. viridis* Salvadori, l'île de Sumatra (1).

J'ai proposé de désigner cette espèce nouvelle sous le nom de *Carpococcyx Renauldi* et j'en ai donné la diagnose suivante, que je crois utile de reproduire ici :

Carpococcyx Renauldi *n. sp. C. radiato et C. viridi cucullo nigricanti cyaneo, vix purpurescente, pallio cinereo, viridi purpureo nitore induto, pectore abdomineque fulvis, transverse vermiculatis, rostro pedibusque rubris valde distincta.*

	(maris ?)	(*feminæ*?)
Long. tot	$0^m,680$	$0^m,620$
— *alæ*	$0^m,280$	$0^m,260$
— *caudæ*	$0^m,340$	$0^m,320$
— *rostri (culm.)*	$0^m,047$	$0^m,043$
— *tarsi*	$0^m,085$	$0^m,075$

Chez ce nouveau *Carpococcyx*, la tête et le cou sont revêtus d'un capuchon

(1) Voyez G. E. Shelley, Cat. Birds Brit. Mus., t. XIX, p. 414 et 415.

d'un blanc noirâtre, légèrement glacé de pourpre, qui est nettement délimité à son bord inférieur et tranche avec la couleur cendrée, glacée de vert pourpré (gorge de Pigeon), du manteau et avec la teinte fauve des parties inférieures. Celles-ci sont rayées transversalement, principalement sur les flancs, de petites raies fines et vermiculées, bien différentes des larges raies du *Carpococcyx radiatus*. Les grandes pennes alaires et caudales sont variées de vert pourpré et de violet, le violet dominant sur les rectrices médianes, tandis que chez le *C. viridis*, qui est d'ailleurs de taille plus faible que le *C. radiatus* et par conséquent que le *C. Renauldi*, les reflets violets font défaut. Enfin le bec, les pattes et les côtés de la tête, qui sont dénudés, étaient, d'après les indications fournies par le P. Renauld, rouges et non verts comme chez le *C. radiatus*; les yeux avaient l'iris d'un jaune orangé cerclé de noir.

Les *Carpococcyx* que je viens de décrire, de même que deux autres individus qui ont été envoyés l'année suivante par le P. Renauld, ont été pris vivants par des indigènes (Moïs) dans la province de Kuang-tri ou Quang-tri, pays montagneux situé au nord-ouest de Hué, dans l'Annam. Ils ont vécu quelque temps en captivité chez le P. Renauld qui a pu faire des observations sur leurs mœurs et leur régime. Ces Oiseaux, dit-il, dans une lettre que M. Rheinart m'a transmise, vivent dans la partie de la province de Kuang-tri habitée par les sauvages. Ils sont carnivores, se nourrissent de Vers de terre, de chrysalides, d'Insectes, de petits Crustacés et de viande, et se montrent aussi voraces que des Corbeaux, dont ils semblent avoir les mœurs. Toutefois il ne sautent pas comme ceux-ci, mais marchent et courent avec une extrême rapidité. Ils ne doivent pas beaucoup voler, car, poursuivis, ils ne cherchent même pas à faire usage de leurs ailes. D'un naturel timide, ils ont peur de l'homme; quand on les approche ils se balancent sur leurs pattes et poussent un cri rauque en ouvrant un large bec, moins pour se défendre que pour effrayer l'ennemi. Toutefois ils s'apprivoisent aisément. Leur cri ordinaire n'est point désagréable ; il ressemble un peu au cri de la Chouette et peut être rendu par la syllabe *hou*.

La découverte de cette espèce nouvelle *Carpococcyx* constitue un fait d'autant plus intéressant qu'elle appartient à un genre très peu nombreux

en espèces, très nettement caractérisé et ne pouvant guère être rapproché que des *Neomorpha* et des *Geococcyx* de l'Amérique tropicale.

Je n'ai eu jusqu'ici, en revanche, aucune preuve de l'existence dans l'Annam, le Tonkin, le Laos ou le Cambodge des espèces suivantes dont j'ai eu sous les yeux des spécimens venant soit du Siam, soit de la Basse-Cochinchine : *Phœnicophæus erythrognathus* Hartl., *Hierococcyx sparveroides* Vig. et *Chalcococcyx maculatus* Gm.

COUROUCOUS OU TROGONIDÉS.

61. HARPACTES ERYTHROCEPHALUS.

Trogon erythrocephalus J. Gould, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1834, p. 25 et *Monogr. Trogonidæ*, 1838, 1re édit., pl. 33 (texte). — **Harpactes erythrocephalus** Swainson, *Classif. Birds*, 1837, t. II, p. 337; J. Gould, *Monogr. Trogon.*, 1876, 2e édit., pl. 43 (texte); Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 99, n° 485; W. R. Og. Grant, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1892, t. XVII, p. 488. — **Trogon Hodgsonii** J. Gould, *Monogr. Trogon.*, 1838, 1re édit., pl. 34. — **Harpactes Hodgsoni** J. Gould., *Monogr. Trogon.*, 1883, 1re édit., *Synops. of spec.*; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 13, n° 18.

A cette espèce appartiennent deux spécimens, un mâle et une femelle tués par M. le Dr Harmand sur le plateau du pays des Khâs (sauvages) Bolovens en 1877, un mâle tué le 12 février 1892 à Van-Bou (Tonkin) par le prince Henri d'Orléans, un autre individu obtenu par M. le commandant Rabier à Dong-Lau ou à Tuyen-Quan (Tonkin), enfin un cinquième exemplaire tué dans les montagnes entre Ta-Dô et Ban-Mokhou, au mois de mars 1897, par M. le comte P. de Barthélemy. Tous ces Oiseaux sont identiques à des spécimens faisant partie de la riche collection donnée par M. Boucard au Muséum et provenant du Népaul et du Sikkim (ancienne collection Hume), et à d'autres exemplaires envoyés jadis de l'Inde au Muséum par M. Courjon.

L'*Harpactes erythrocephalus* se trouve, en effet, assez communément dans les provinces de l'Inde situées au pied de l'Himalaya, depuis le Népaul jusqu'au Sikkim, et descend, à travers le Pégou et l'Arrakan, jusque dans le Ténassérim où il ne dépasse pas, dit-on, le mont Mooleyit. On prétend aussi qu'il ne se rencontre pas dans la péninsule malaise; cependant les collections du Muséum renferment un spécimen de Couroucou à tête

rouge qui est indiqué comme ayant été pris à Singapour par M. Bocourt.

En revanche je n'ai pu voir jusqu'ici aucun exemplaire de *Trogon erythrocephalus* provenant soit du royaume de Siam ou du Cambodge, soit de la Basse-Cochinchine où se rencontre au contraire l'*Harpactes oreskios*.

L'*Harpactes erythrocephalus* paraît donc avoir principalement pour domaines les régions montagneuses du nord de l'Inde et de l'Indo-Chine. Il est représenté toutefois à Sumatra par une race à peine distincte, l'*Harpactes flagrans* Müll. (1).

62. HARPACTES ORESKIOS.

Trogon oreskios Temminck, *Planches Col.*, 1823, n° 181, J. Gould, *Monogr. Trogon.*, 1838, 1re édit., pl. 36. — **Harpactes oreskios** J. Gould, *Monogr. Trogon.*, 1838, 1re édit., *Syn. spec. Harpactes*; *Birds of Asia*, 1865, t. I, pl. 71 (texte) et *Monogr. Trogon.*, 1869, 2e édit., pl. 46 (texte); Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 100, n° 486; W. R. Og. Grant, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 494. — **Trogon Duvaucelii** G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 102, n° 95 (nec Temminck).

Le Muséum d'histoire naturelle a reçu de M. le Dr Harmand cinq spécimens d'*Harpactes oreskios* pris au Cambodge et au Laos, sur les bords du Sé-lamphau, affluent du Mékong, au mois de janvier 1876. Cette espèce se trouve aussi dans le royaume de Siam (2), mais je ne suis pas du tout certain qu'elle existe en Basse-Cochinchine, quoique le British Museum possède un spécimen qui est indiqué comme ayant été pris dans ce pays par M. Pierre. Voici les raisons de mes doutes: Dans son travail sur les Oiseaux de la Basse-Cochinchine, publié dans le *Bulletin du Comité agricole et industriel de la Cochinchine* en 1879, M. le Dr Gilbert Tirant a mentionné un *Trogon Duvaucelii* et il a ajouté ces mots: « Jouan signale un Couroucou parmi les Oiseaux de sa liste (*Mém. Soc. Sc. nat. Cherbourg*, 1872) mais sans le déterminer, ni le caractériser d'une manière suffisante. L'Oiseau à tête et cou verdâtres, à dos brun roux luisant et à ailes noires striées de blanc, dont il parle, est peut-être une jeune femelle de l'*H. Duvaucelii*. Pour ma part je n'ai jamais vu cet oiseau. » Or, en

(1) *Trogon flagrans* Muller, Tijdschr. Nat. Ges., 1835, p. 338 et pl. VIII, fig. 2; *Harpactes erythrocephalus*, race B. Og. Grant, Cat. Birds Brit. Mus., t. XVII, p. 489.

(2) Les collections du British Museum renferment un spécimen acquis de M. H. C. V. Hunter et étiqueté comme ayant été pris à Méklong, dans le Siam.

recourant au mémoire original de M. le commandant Henri Jouan (1), je trouve d'abord que les deux Oiseaux, décrits d'une façon très succincte par cet auteur sous la rubrique *Harpactes... Couroucou*, *Trogon...*, sont probablement des *Harpactes oreskios* et non des femelles d'*H. Duvaucelii*; ensuite que ces Oiseaux faisaient partie de la collection de M. Pierre qui les avait obtenus non en Basse-Cochinchine, mais sur la côte orientale de la presqu'île de Malacca. Si donc c'est un de ces spécimens qui a passé ensuite dans les collections du British Museum, la désignation de provenance « Saïgon » devra être rectifiée. Mais peut-être s'agit-il d'un autre exemplaire. En tous cas, en présence de la déclaration de M. G. Tirant qui n'a jamais rencontré l'espèce en Basse-Cochinchine et de l'absence de tout exemplaire d'*Harpactes oreskios* dans les nombreuses séries d'Oiseaux recueillis en ce pays par M. R. Germain et M. le Dr Jullien, il faut admettre que ce Couroucou, s'il existe dans le nord de l'Indo-Chine française, y est très rare.

L'*Harpactes oreskios* est, au contraire, répandu sur la plus grande partie de la Birmanie britannique et se trouve aussi dans la péninsule malaise, à Sumatra, à Java et à Bornéo (2).

SYNDACTYLES

CALAOS OU BUCÉROTIDÉS.

63. DICHOCEROS BICORNIS.

Le Calao des Philippines Brisson, *Ornithologie*, 1760, t. IV, p. 568 ; Buffon, *Hist. nat. Oiseaux*, 1780, t. VII, p. 157. — **Le Calao à casque concave et le Calao bicorne** Levaillant, *Hist. nat. d'Oiseaux nouveaux et rares de l'Amérique et des Indes*, 1801, t. I, p. 10 et 16 et pl. III, IV, V, VII, VIII. — **Buceros bicornis** Linné, *Syst. Nat.*, 1766, t. I, p. 153. — **Dichoceros bicornis** Gloger, *Hand. and Hilfsb.*, 1842, p. 335 ; D. G. Elliot, *Monogr. Bucerotidæ*, 1877, pl. VI (texte) ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 87, n° 476 ; W. R. Og. Grant, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1892, t. XVII, p. 355 ; — **Buceros cavatus** Shaw, *Geen Zool.*, 1811, t. VIII, p. 18. — **Dichoceros cavatus** Gloger, *Hand. und. Hilfsb.*, 1842, p. 335 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 104, n° 99.

(1) Notes sur les Oiseaux de la Basse-Cochinchine, Mémoires de la Soc. nat. des Sc. naturelles de Cherbourg, 1871-72, t. XVI.

(2) Le Muséum d'histoire naturelle possède de très beaux spécimens d'*Harpactes oreskios* venant de ces diverses régions.

Noms locaux : *Con chim Hông hoàng* (annam.) ; *Puvéang* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

De l'un de ses voyages à travers le Tonkin, le prince Henri d'Orléans a rapporté au Muséum un Calao de cette espèce, tué à Van-Bou (Tonkin) au mois de février 1892. Antérieurement M. le Dr Harmand avait remis au Muséum deux autres spécimens tués à Kratieh (Cambodge) au mois de novembre 1875. D'après M. le Dr G. Tirant, comme d'après M. R. Germain, le *Dichoceros bicornis* n'est pas rare dans les grandes forêts de la Cochinchine et sur les rives boisées du Mékong et de ses affluents. Il se rencontre également, par troupes de six à vingt individus, dans les forêts touffues de la Birmanie anglaise, de la péninsule malaise, de l'île de Sumatra et du nord de l'Inde.

64. ANTHRACOCEROS MALABARICUS.

Le Calao à bec blanc Levaillant, *Hist. nat. d'Oiseaux nouveaux et rares de l'Amérique et des Indes*, 1801, t. I, p. 29, pl. XIV. — **Buceros malabaricus** Gmelin, *Syst. Nat.*, 1788, t. I, p. 359. — **Anthracoceros malabaricus** D. G. Elliot, *Monogr. Bucerotidæ*, 1877, pl. 13 (texte). — **Buceros (Anthracoceros) malabaricus** Dubois. *Bull. Mus. d'hist. nat. Belgique*, 1884, t. III, p. 197. — **Buceros albirostris** Shaw et Nodder, *Nat. Misc.*, 1790-1813, t. XIX, pl. 809. — **Hydrocissa albirostris** Horsfield et Moore, *Cat. Birds Mus. E. Ind. Co.*, 1856-1858. t. II, p. 589; Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, 1878, t. II, p, 577, n° 18. — **Anthracoceros albirostris** G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 104, n° 100 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 90, n° 478. — **Antracoceros fraterculus** D. G. Elliot, *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, 1878, 5° série, t. I, p. 85 et *Monogr. Bucerotidæ*, 1882, pl. 14 (texte) ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 104, n° 101. — **Buceros (Anthracoceros) fraterculus** E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, p. 13, n° 19.

Noms locaux : *Con Cào cát* (annam.) ; *Kéngkâng* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

En 1878, lorsque mon ami D. G. Elliot passait en revue les Bucerotidés du Muséum d'histoire naturelle de Paris, en vue de réunir les éléments d'une monographie de ce groupe, il avait été frappé des différences de taille que présentait un Calao envoyé de Cochinchine en 1865 par M. Bazire par rapport aux *Buceros malabaricus* capturés dans l'Inde par Leschenault, Dussumier et le capitaine Houssard. Ces différences lui avaient paru concorder avec certaines particularités dans la forme du bec et la disposition de la tache noire du casque, et il avait, en conséquence,

pris le Calao de Cochinchine comme type d'une espèce nouvelle qu'il avait nommé *Anthracoceros fraterculus*. L'examen d'autres Calaos obtenus dans la Basse-Cochinchine par M. R. Germain m'avait paru confirmer l'opinion de M. Elliot relativement à l'existence, dans le sud de l'Indo-Chine, sinon d'une espèce bien distincte de l'*Anthracoceros malabaricus*, au moins d'une race particulière de cette espèce, offrant constamment une taille plus faible. Mais, tout récemment, l'arrivée au Muséum de deux exemplaires de Calao à bec blanc, pris par M. B. F. Lefèvre dans la région du Haut-Mékong et donnés par Mme Lefèvre au Muséum, est venue modifier ma manière de voir. En effet un de ces Oiseaux a le bec aussi robuste, le casque presque aussi développé, les ailes et la queue aussi longues qu'un Calao venant de l'Inde anglaise ; d'un autre côté, si dans le spécimen du Haut-Mékong la tache noire reste confinée sur la partie antérieure du casque, chez quelques spécimens de la Basse-Cochinchine cette tache manifeste déjà une légère tendance à envahir le haut de la mandibule supérieure, comme cela a lieu chez le spécimen de l'Inde. Tout bien considéré, je crois qu'il faut donc réunir les Calaos à bec blanc de l'Indo-Chine française, du Siam et de la Birmanie à ceux de l'Inde anglaise, sous le nom spécifique d'*Anthracoceros malabaricus*, comme l'a fait M. Ogilvie Grant dans le Catalogue du British Museum, en admettant tout au plus l'existence de deux races, une race indienne et une race indo-chinoise. Seulement si l'on veut donner un nom à cette dernière race, il faudra absolument revenir au nom proposé par Elliot, car, ainsi que M. Hume l'a montré, le nom d'*Anthracoceros malabaricus* doit s'appliquer non pas, comme le dit M. O. Grant, à un Oiseau de Birmanie, mais à un Oiseau de l'Inde. D'autre part, le nom d'*Anthracoceros albirostris* proposé par Shaw n'est évidemment que la traduction du nom de *Calao à bec blanc* donné par Levaillant également à un Oiseau de l'Inde et ne peut guère être appliqué exclusivement à la race birmane et cochinchinoise.

Tandis qu'un des spécimens donnés au Muséum par Mme Lefèvre peut rivaliser sous le rapport des dimensions avec les *Anthracoceros malabaricus* de l'Inde, un autre spécimen obtenu par M. le comte P. de Barthélemy à Ta-Dô, dans la partie supérieure du bassin de la Nam-Mô, sur

les confins du Laos et du Tonkin, ne m'a paru différer par ses dimensions du type de l'*Anthracoceros fraterculus*.

65. PTILOLÆMUS AUSTENI.

Anorrhinus galeatus Godwin-Austen, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1870, t. XXXIX, part. I, p. 96 (nec Temminck). — **Anorrhinus Austeni** Jerdon, *Ibis*, 1872, p. 6; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 97. — **Anorrhinus Tickelli** Godwin-Austen, *Ibis*, 1878, p. 207 (nec Blyth). — **Buceros (Anorrhinus) Tickelli** Dubois, *Bull. Mus. d'hist. nat. de Belgique*, 1884, t. III, p. 209 (part.). — **Ptilolæmus Austeni** W. R. Og. Grant, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 393. — **Buceros Anorrhinus** ou **Ptilolæmus Austeni** E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 14, n° 20.

Un Calao pris à Ta-Dô, sur la Nam-Mô (confins du Laos et du Tonkin), appartient évidemment à cette espèce rare, quoiqu'il ait quelques plumes secondaires légèrement marquées de blanc à l'extrémité, comme chez le *Ptilolæmus Tickelli* (1).

Le *Ptilolæmus Austeni*, dont le British Museum ne possède qu'un seul spécimen et qui ne figurait pas encore dans la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris, a été découvert sur les monts Cachar (Inde anglaise). Il est très intéressant de le retrouver bien plus à l'est, du côté de l'Annam, tandis que dans le nord du Ténassérim se trouve une autre forme, le *Ptilolæmus Tickelli*, dont l'aire d'habitat paraît être très restreinte.

MARTINS PÊCHEURS OU ALCÉDINIDÉS.

66. PELAGORPSIS GURIAL VAR. BURMANICA.

Rhamphalcyon capensis Reichenbach, *Handb. Alced.*, 1851, p. 16. pl. 399, fig. 3072-3073 (nec Linné). — **Pelagorpsis burmanica**, R. B. Sharpe, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1870, p. 67 et *Monogr. Alcedinidæ*, 1870, p. 67 et *Monogr. Alcedinidæ*, 1878, p. 109 et pl. 35; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 101, n° 92; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 78, n° 468. — **Pelagorpsis gurial** subsp. **burmanica**, R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 104; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 14, n° 23.

Nom local: *Con Sa sa tia* (annam.) [d'après M. Tirant].

Deux *Halcyons* tués à Kratieh (Cambodge) par M. le Dr Harmand, en

(1) *Buceros Tickelli* Blyth, Journ. Asiat. Soc. Bengal., 1855, t. XXIV, p. 266; *Anorrhinus Tickelli* Blyth, Cat. Mamm. and Birds Burm., 1875, p. 69; Oates, Handb. Birds Brit. Burmah., 1883, t. II, p. 96, n° 483; *Ptilolæmus Tickelli* O. Grant, Cat. Birds Brit. Mus., 1898, t. XVIII, p. 372.

octobre 1875, appartenaient à cette variété du *Pelagorpsis gurial* Pears., dont le Muséum d'histoire naturelle possédait déjà plusieurs exemplaires pris par M. A. Germain en Basse-Cochinchine où, d'après ce voyageur comme d'après le Dr Tirant, le *Pelagorpsis burmanica* est commun sur les bords ombragés des cours d'eau. Des spécimens tout à fait semblables à ceux de Basse-Cochinchine ont été pris en 1862 à Ayuthia (Siam) par M. Bocourt ; un autre a été obtenu par le prince H. d'Orléans à Ban-peng, sur le Ménam (Siam) le 13 mai 1892 ; un autre a été tué, au mois de mai 1897, à Vien-Tiane sur les confins du Tonkin et du Laos par M. le comte P. de Barthélemy qui a observé ces Martins-Pêcheurs dans toute la région entre Vien-Tiane et Luang-Prabang. Le British Museum possède également des spécimens de *Pelagorpsis gurial* var. *burmanica* pris à Méklong et à Bangkok (Siam) par M. H. C. V. Hunter et le capitaine Conrad, à Saïgon (Cochinchine), par M. Pierre au mont Sabab (Siam) et au Cambodge par feu Mouhot.

La variété birmane du *Pelagorpsis gurial* est aussi très répandue dans le Pégou, le Ténassérim et probablement dans l'Arrakan ; elle s'avance dans le nord de la péninsule malaise, mais est remplacée plus au sud par une race, *Pelagorpsis gurial* var. *malaccensis* (1), à tête plus foncée.

67. CERYLE RUDIS VAR. VARIA.

Alcedo rudis Vieillot, *Nouv. Dict. d'Hist. Nat.*, 1818, t. XIX, p. 409 (nec Linné). — **Ceryle varia** Strickland, *Ann. and. Mag. Nat. Hist.*, 1841, t. VI, p. 418, et *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1842, p. 167. — **Ceryle rudis** Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 232 (nec Linné); Sharpe, *Monogr. Alcedinidæ*, 1871, p. 61 (part.); David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 77, n° 124; Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, 1878, p. 580, n° 22; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 102, n° 94 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 77, n° 466 (nec Linné). — **Ceryle rudis** subsp. **varia** R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1892, t. XVII, p. 112.

Noms locaux : *Con sa thây boi* ou simplement *Thây boi* (annam.) [d'après M. Tirant]; *Linh-Linh* (annam., tiré du cri de l'Oiseau [d'après M. le comte de Barthélemy].

Le Martin-Pêcheur pie, qui habite principalement la partie orientale du bassin méditerranéen et le continent africain, est représenté en Asie, au

(1) *Pelagorpsis malaccensis* R. B. Sharpe, Proc. Zool. Soc. Lond., 1870, p. 67 et Monogr. Alcedinidæ, 1871, p. 107; *P. gurial* subsp. *malaccensis*, R. B. Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus., t. XVII, p. 103.

delà du golfe Persique, par une race caractérisée par de légères particularités de coloration, les rectrices étant d'un blanc pur à la base et les flancs étant marqués de taches noires arrondies au lieu de stries noires. Cette race étend ses domaines sur le Béloutchistan, l'Inde anglaise et Ceylan, une partie de l'Indo-Chine et la Chine méridionale. Toutefois en Cochinchine, suivant M. le Dr Tirant, le *Ceryle varia*, que cet auteur ne distingue pas du *C. rudis*, est beaucoup moins commun dans l'est qu'à Chaudoc et sur le canal de Hatien. Ces renseignements concordent avec ceux que M. R. Germain a consignés dans ses notes inédites, dont j'ai eu communication et où j'ai vu que le *Ceryle rudis* (où plutôt le *C. varia*), très abondant sur les cours d'eau du Cambodge et de la province de Binh-Thuan (Annam méridional), ne l'était pas du tout sur la rivière de Saïgon.

Après avoir reçu, en 1862, de M. Bocourt des spécimens pris à Ayuthia et à Sarabouri, dans le royaume de Siam, le Muséum s'est enrichi de plusieurs spécimens du *Ceryle rudis* var. *varia* tués dans l'Indo-Chine française.

M. le Dr Harmand a envoyé à cet établissement trois individus pris au mois de juin et au mois d'octobre 1875 les bords du Toulé-Sap et sur les rives du Mékong, dans le Cambodge. Un spécimen capturé dans ce dernier pays par feu Mouhot, un autre pris par ce même voyageur sur le mont Sabab, dans le royaume de Siam et un troisième exemplaire pris en Cochinchine par M. Pierre font partie des collections du British Museum qui possède naturellement de très nombreux sujets de l'Inde et de la Birmanie britannique. Enfin, tout récemment, j'ai eu sous les yeux un Martin-Pêcheur pie tué à Huong-Hoa (Annam), au commencement de l'année 1899, par M. le comte P. de Barthélemy. Cet explorateur a vu, dans toutes les régions qu'il a parcourues, des *Halcyons* de cette espèce planant au-dessus des cours d'eau, à une assez grande hauteur, et se laissant tomber brusquement sur le poisson.

D'après M. Oates, le *Ceryle varia* (qu'il désigne sous le nom de *C. rudis*) est très commun dans tout l'Arrakan et dans les plaines du Pégou, et il se trouve aussi dans le Ténassérim et dans une partie de la péninsule malaise.

68. CERYLE LUGUBRIS.

Alcedo guttatus Vigors, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1830, p. 22 (nec Vigors), J. Gould, *Cent. Himalay. Birds*, 1832, pl. 5. — **Ceryle guttata** Gray, *Gen. of Birds*, 1847, t. I, p. 82 (nec Boddaert); R. B. Sharpe, *Monogr. Alcedinidæ*, 1869, p. 57 et pl. 18; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 76, n° 465. — **Alcedo lugubris** Temminck, *Planches Col.*, 1834, t. IV, pl. 548. — **Ceryle lugubris** Ch. L. Bonaparte, *Consp. Avium*, 1850, t. I, p. 160; R. B. Sharpe, *Monogr. Alcedinidæ*, 1869, p. 59; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 78, n° 125 et pl. 10; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 115; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 14, n° 24.

M. le comte P. de Barthélemy a tué, au mois de février 1897, sur la Nam-Mô (confins du Laos et du Tonkin) deux individus de cette espèce qu'il a rencontrée dans toutes les régions qu'il a traversées, mais que je n'ai, au contraire, point vue représentée dans les collections formées dans la Basse-Cochinchine par MM. R. Germain et Jullien ou au Cambodge et au Laos par M. le Dr Harmand.

Le *Ceryle lugubris* a été observé d'une part dans la Birmanie anglaise, dans le Cachar, l'Assam et les autres provinces subhimalayennes de l'Inde jusqu'au Kachmir, de l'autre dans les provinces centrales de la Chine, le long des cours d'eau qui coulent au milieu des montagnes, ainsi qu'en Corée ou au Japon. C'est une espèce montagnarde qui ne se plairait point dans les plaines basses du sud de l'Indo-Chine où elle est remplacée par le *Ceryle rudis* var. *varia*.

69. ALCEDO ISPIDA VAR. BENGALENSIS.

Le Martin-Pescheur du Bengale Brisson, *Ornithologie*, 1760, t. IV, p. 471. — **Indian Kingfisher** Latham, *Gen. Synops.*, 1782, t. I, part. 2, p. 631. — **Alcedo bengalensis** Gmelin, *Syst. Nat.*. 1788, t. I, p. 450; J. Gould, *Birds of Asia*, 1862, t. I, pl. 53; Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 230; R. B. Sharpe, *Monogr. Alcedinidæ*, 1870, p. 11 et pl. 2; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 74, n° 120; Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, 1878, p. 580, n° 21; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 99, n° 86; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 72, n° 462; E. Oustalet, *Nouv. Arch. du Muséum d'hist nat.*, 1886, 2e série, t. VIII, 2e fasc., p. 267, n° 2. — **Alcedo ispida**, R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 145. — **Alcedo ispida** var. **bengalensis** E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 14, n° 26.

Nom local : *Con Thang chài* (annam.); *Sômtuch prah* (cambodg.) [d'après M. Tirant]; *Tchim-tiaï* (annam.) [d'après M. de Barthélemy].

R. B. Sharpe, qui a eu sous les yeux des centaines d'individus de l'*Alcedo ispida* d'Europe et d'Afrique et de l'*Alcedo bengalensis* de l'Asie continentale et insulaire, déclare qu'il réunit les deux formes sous une même rubrique, ne pouvant trouver entre elles aucun caractère distinctif de quelque valeur. Il assigne en conséquence à l'*Alcedo ispida* une aire d'habitat extrêmement vaste comprenant toute l'Europe, le nord de l'Asie continentale, le Japon et les îles avoisinantes, la Chine, l'Inde, l'Indo-Chine, la presqu'île de Malacca et les îles indo-malaises jusqu'aux Moluques. Après avoir examiné de mon côté un nombre très considérable de spécimens provenant de ces diverses contrées, je ne suis pas éloigné d'adopter l'opinion de mon savant ami ; toutefois, comme les Martins-Pêcheurs asiatiques sont, en général, de taille plus faible que les nôtres, je ne vois pas grand inconvénient à les considérer comme appartenant, non pas certes à une espèce, mais à une simple race orientale du Martin-Pêcheur vulgaire.

De cette race, le Muséum a reçu une assez grande quantité d'exemplaires provenant de l'Indo-Chine. Les uns ont été pris en Basse-Cochinchine par M. R. Germain et M. le Dr Jullien, d'autres par M. le Dr Harmand sur l'île Phu-Quoc et sur les bords du Mékong, au Cambodge, en 1875 et 1876 ; d'autres par M. le Dr Philip aux environs de Hué (Annam) le 28 octobre, le 7 novembre, le 15 décembre et le 31 décembre 1882 ; un autre par M. le capitaine L. Noël à Vinh-Phuoc (Annam) en 1889 ou 1890 ; un autre par le prince Henri d'Orléans à Ngaï-Hoin (Tonkin) le 1er février 1892 ; un autre par M. Tanant, en 1893, sur les frontières du Tonkin et du Yunnan ; d'autres par M. le comte P. de Barthélemy sur la Nam-Mô et sur le Mékong, sur les confins du Laos et du Tonkin, en 1897 et à Song-Cou (Annam) en 1899 ; d'autres, à une date bien antérieure, en 1862, par M. Bocourt à Ayuthia et à Bangkok (Siam).

De son côté, R. B. Sharpe cite, parmi les spécimens du British Museum, trois sujets pris à Méklong et à Bangkok (Siam), et un autre tué aux environs de Saïgon (Cochinchine) par M. Pierre.

L'*Alcedo ispida* var. *bengalensis* est également très répandu dans la Birmanie anglaise et dans tout le Céleste-Empire.

70. ALCEDO GRANDIS.

Alcedo grandis Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 1845, t. XIV, p. 190; R. B Sharpe, *Monogr. Alcedinidæ*, 1870, pl. 19 et pl. 3; J. Gould, *Birds of Asia*, 1870, t. I, pl. 52; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 156; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 14, n° 25.

J'ai été surpris de rencontrer, d'abord dans la collection formée par M. le commandant Rabier soit dans la vallée du Song-Chay, soit dans celle de la rivière Claire (Tonkin), ensuite dans la collection rapportée en 1898 par M. le comte P. de Barthélemy, des spécimens de ce beau Martin-Pêcheur qui n'avait pas encore été signalé dans l'Indo-Chine française ni même dans la Birmanie anglaise et que l'on croyait jusqu'ici particulier au Sikkim. Le spécimen apporté par M. de Barthélemy a été tué au mois de février sur les bords de la Nam-Mô, sur les confins du Laos et du Tonkin. On peut s'attendre à rencontrer un jour l'*Alcedo grandis* dans la région intermédiaire entre le Sikkim et le Tonkin, c'est-à-dire dans la Haute-Birmanie et le Yunnan.

71. HALCYON SMYRNENSIS.

The Smyrna Kingfisher Albin, *Nat. Hist. Birds*, 1740, t. III, p. 27 et pl. 27. — **Le Martin-Pescheur de Smyrne** et le **Grand Martin-Pescheur du Bengale** Brisson, *Ornithologie*, 1760, t. IV, p. 449 et 501. — **Alcedo smyrnensis** Linné, *Syst. Nat.*, 1766, t. I, p. 181. — **Martin-Pêcheur de la Côte de Malabar** Daubenton, *Planches Enl.*, 1770, t. VIII, pl. 894. — **Alcedo fusca** Boddaert, *Tabl. Planches Enl.*, 1783, p. 54. — **Halcyon smyrnensis** Stephens, *Shaw's Gener. Zool.*, 1826 t. XIII, p. 99; R. B. Sharpe, *Monogr. Alcedinidæ*, 1870, p. 161, et pl. 59; Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, 1878, p. 579, n° 20; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 82, n° 471; E. Oustalet, *Nouv. Arch. du Muséum d'hist. nat.*, 1886, 2e année, t. VIII, 2e fasc., p. 267, n° 3; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 222; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 14. n° 22. — **Halcyon fusca** Gray, *Gen. of Birds*, 1846, t. I, p. 79; Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 224. — **Entomobia smyrnensis** Cabanis et Heine, *Museum Hein.*, 1860, part. II, p. 155 (note); David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 76, n° 122; G. Tirant. *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 101, n° 90.

Noms locaux; *Con Sa sa trân*, ou *Con Sa sa ca*, ou *Sa sa* (annam.); *Châchat* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

Le Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui possède, grâce à M. R. Germain, un certain nombre de spécimens d'*Halcyon smyrnensis* pris en

Basse-Cochinchine, où l'espèce est commune, a reçu en outre plusieurs exemplaires des régions de l'Indo-Chine situées plus au nord. Je citerai notamment trois exemplaires pris à la fin de 1875 à Kratieh et à Sambôr (Cambodge) par M. le Dr Harmand; un exemplaire pris à Hué (Annam), en 1882, par M. le Dr Philip; un exemplaire pris au Tonkin par M. le commandant Rabier; trois spécimens tués par le prince Henri d'Orléans le 27 janvier 1892 à Cho-Bo, le 27 février 1892 sur les bords du Mékong, au-delà de Hat-Hoa, et le 11 avril 1892 à Luang-Prabang (Laos); un individu tué sur les bords de la Nam-Mô par M. le comte P. de Barthélemy, au mois de février 1897; enfin un spécimen capturé jadis au Cambodge par feu Mouhot et faisant partie de la collection donnée par M. Boucard au Muséum.

Les collections du British Museum renferment d'autre part un spécimen pris au Cambodge (ancienne collection Tweeddale) et deux spécimens pris par M. Pierre en Cochinchine.

Tous ces Oiseaux offrent exactement les mêmes caractères que les *Halcyon smyrnensis* de l'Asie Mineure, de la Syrie et de la Palestine. L'espèce se trouve répandue, en effet, sur une très vaste étendue de pays : elle se rencontre aussi en Perse, dans toute l'Inde anglaise, à Ceylan, dans toute la Birmanie, à l'exception peut-être des régions montagneuses, dans la presqu'île de Malacca, dans le royaume de Siam (1), dans la Chine méridionale et à Formose.

72. HALCYON PILEATUS.

Martin-Pêcheur de la Chine Daubenton, *Planches Enl. de Buffon*, 1770, t. VII, pl. 673. — **Le Martin-Pêcheur à coiffe noire** Buffon, *Hist. Nat. Ois.*, 1780, t. VII, p. 189. — **Alcedo pileata** Boddaert, *Tabl. Planches Enl.*, 1783. p. 41. — **Alcedo atricapilla** Gmelin, *Syst. Nat.*, 1788, t. I, p. 453. — **Halcyon atricapilla** Vigors, *Mem. Raffl.*, 1830, p. 655; Jerdon, *Brids of India*, 1862, t. I, p. 226; J. Gould, *Birds of Asia*, 1860, t. I, pl. 45. — **Halcyon pileata** Gray, *Gen. of Birds*, 1846, t. I, p. 79; R. B. Sharpe, *Monogr. Alcedinidæ*, 1868, p. 169 et pl. 62; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883. t. II, p. 83, n° 472; E. Oustalet, *Nouv. Arch. du Muséum*, 1886, 2e série, t. VIII, 2e fasc., p. 268, n° 4. — **Entomobia pileata** Cabanis et Heine, *Museum Hein.*, 1860, part. II, p. 155; David et Oustalet, *Oiseaux de la Chine*, 1877, p. 75, n° 121; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 100, n° 89. — **Halcyon pileatus**, R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Mus.*, 1892, t. XVII, p. 229; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 5, p. 14, n° 21.

(1) D'après M. E. W. Oates, Handb. Birds Brit. Burmah, t. II, p. 82.

Noms locaux: *Con Sa sataù* (annam.); *Châchat* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

Plusieurs individus de cette espèce ont été tués par M. le Dr Harmand, en 1876, dans le pays des Kouys (?) et en 1877 sur les bords du Sé-Kéman, près d'Attopeu (Laos), par M. le Dr Philip aux environs de Hué (Annam), par le prince Henri d'Orléans à Luang-Prabang (Laos), le 11 avril 1892, et par le comte P. de Barthélemy sur les bords de la Nam-Mô (confins du Laos et du Tonkin), le 21 février 1897. D'autres exemplaires, semblables aux précédents, avaient été obtenus antérieurement par M. R. Germain et par M. le Dr Jullien en Basse Cochinchine, où, d'après M. le Dr Tirant comme d'après M. Germain, l'*Halcyon pileatus* se rencontre fréquemment sur les bords des rivières, dans les prairies parsemées d'arbres ou même dans les forêts. De même dans la Birmanie anglaise, cet Oiseau se montre non seulement dans les régions du littoral, mais à une distance considérable des grands fleuves. Toutefois, selon M. T. W. Oates, dans ce pays, le Martin-Pêcheur à coiffe noire est particulièrement commun au bord des lagunes et paraît se nourrir exclusivement de poisson. Cette observation ne concorde guère avec celles que M. l'abbé David a faites en Chine où ce savant voyageur n'a jamais vu l'*Halcyon pileatus* se livrer à la pêche, mais l'a vu fréquemment poursuivre des Insectes dans les terrains cultivés.

D'après Sharpe (1), il y a dans les collections du Musée britannique un spécimen pris aux environs de Saïgon, en Cochinchine, par M. Pierre, un exemplaire obtenu dans le Cambodge par Mouhot et deux exemplaires pris à Méklong et à Bangkok (Siam) par H. C. V. Hunter et par M. le capitaine Conrad.

L'*Halcyon pileatus* ne séjourne dans la plus grande partie de la Chine que pendant l'été. Il se trouve aussi, du moins pendant certaines saisons, dans l'Inde méridionale, à Ceylan, sur les îles Andaman, les îles Nicobar, à Sumatra, à Bornéo, etc.

73. HALCYON CHLORIS var. ARMSTRONGI.

Halcyon collaris J. Gould, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1859, p. 151 (nec Swainson). — **H. chloris** Hume, *Stray Feathers*, 1874, t. II, p. 470; Armstrong, *Stray Feathers*, 1876, t. IV, p. 306; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 85, n° 474 (nec Boddaert). — **H. chloris** *var.* **Armstrongi**, R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 277 et pl. VII, fig. 1.

(1) Cat. Birds Brit. Muséum, t. XVII, p. 232.

De son dernier voyage en Annam, au commencement de l'année 1899, M. le comte P. de Barthélemy a rapporté trois Oiseaux de cette espèce, identiques à des spécimens que le Muséum avait reçus précédemment de M. R. Germain, de Mme Viénet et de Mlle J. Robben et qui avaient été pris en Basse-Cochinchine.

Cette variété de l'*Halcyon chloris*, qui ne diffère de la forme des îles de la Sonde et des Philippines que par de légères particularités dans la coloration de la tête et du cou, est répandue le long des côtes de la Birmanie anglaise et dans les Sunderbunds du Bengale oriental; elle se trouve aussi dans la presqu'île de Malacca, dans le royaume de Siam, d'où le Muséum en a reçu des exemplaires pris par le R. P. Larnaudie et par M. Bocourt à Bang-Pla-Soï et à Bangkok (1), dans l'île de Sumatra et dans le nord de l'île de Bornéo.

Les collections formées par M. R. Germain en Basse-Cochinchine renferment encore des exemplaires de deux autres espèces d'Alcédinidés dont je n'ai pu voir jusqu'ici aucun spécimen venant de la partie de l'Indo-Chine que j'étudie en ce moment; ce sont 1° l'*Halcyon coromandus* Latham (2) et l'*Alcedo meninting* Horsfield (3); enfin M. le Dr Gilbert Tirant mentionne encore (4) le *Ceyx tridactyla* Pallas (5) qu'il n'a tué qu'une fois à Chu-dau-môt, mais dont on lui a apporté un individu vivant à Saïgon, et qui ne peut non plus être inscrit jusqu'ici dans la faune du

(1) Le British Museum, Natural History Dept., possède aussi un spécimen d'*H. chloris Armstrongi* venant du Siam (ancienne collection Gould).

(2) Le Martin-Pêcheur violet des Indes et le Martin-Pêcheur violet de la côte de Coromandel Sonnerat, Voy. Indes Orient., 1782, t. II, p. 212 et pl. 118; *Alcedo coromandus* Latham, Ind. Orn., 1790, t. I, p. 252; *Halcyon coromandus* Stephens, Shaw's Gen. Zool., 1826, t. XIII, part. 2, p. 100; R. B. Sharpe, Monogr. Alcedinidæ, 1870, p. 155 et pl. 57 et Cat. Birds Brit. Museum, t. XVIII, p. 217; *Callialcyon coromandus* G. Tirant, Oiseaux de la Basse-Cochinchine, *op. cit.*, 1879, p. 101, n° 91.

(3) *Alcedo meninting* Horsfield, Trans. Linn. Soc., 1821, t. XIII, p. 172; Temminck, Planches Col., 1823, t. IV, p. 239. fig. 2; G. Tirant, Oiseaux de la Basse-Cochinchine, *op. cit.*, 1879, p. 100, n° 87; R. B. Sharpe, Cat. Birds Brit. Museum, t. XVII, p. 157; *Alcedo asiatica*, Swainson, Zool. Illustr., 1821, 1re série, t. I, pl. 50; R. B. Sharpe, Monogr. Alcedinidæ, 1870, p. 25 et pl. 5.

(4) Oiseaux de la Basse-Cochinchine, *op. cit.*, 1879, p. 100, n° 68.

(5) *Alcedo tridactyla* Pallas, Spic. Zool., 1769, t. VII, p. 10 et pl. 2, fig. 1; Martin-Pêcheur de l'isle de Luçon Sonnerat, Voy. à la Nouvelle-Guinée, 1776, p. 67, vol. 32; Martin-Pêcheur de Pondichéry Daubenton, Planches Enl., 1770, t. VII, pl. 778, fig. 2; le Martin-Pêcheur à trois doigts Buffon, Hist. Nat. Ois., 1780, t. VI, p. 203; *Ceyx tridactyla* Sykes, Proceed. Zool. Soc. Lond., 1832, p. 84; R. B. Sharpe Monogr. Alcedinidæ, 1868, p. 119, pl. 40 et Cat. Birds Brit. Museum, 1892, t. XVII, p. 174.

Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin. Il est probable cependant que l'une ou l'autre de ces espèces seront rencontrées dans les pays que je viens de citer, puisqu'elles existent non seulement en Basse-Cochinchine mais en Birmanie.

74. MELITTOPHAGUS SWINHOEI.

? Le Guêpier à teste rouge des Indes Brisson, *Ornithologie,* 1760, t. IV, p. 563 et pl. 44, fig. 3. — **? Le Guêpier à tête rouge** G. de Montbéliard, *Buff. Hist. Nat. Ois.*, 1779, t. VI, p. 508. — **? Merops erythrocephalus** Gmelin, *Syst. Nat.*, 1788, t. I, p. 463. — **Merops quinticolor** Hodgson, *Icon. inéd.* in *Brit. Mus.*, *Passeres*, pl. 22, fig. 1, n° 561 et *Gray's Zool. Miscell.*, 1844, p. 82 (nec Vieillot). — **Merops Swinhoei** Hume, *Nests and Eggs Ind. Birds*, 1873, p. 102 et *Stray Feathers*, 1874, t. II, p. 163. — **Merops Swinhoei** G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 97, n° 80. — **Merops Leschenaulti** Fairbank, *Stray Feathers*, 1877, t. V, p. 394; Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, 1878, p. 582, n° 26 (nec Vieillot). — **Melittophagus Leschenaulti** Oates, *Handb. Birds Brit.*, *Burmah*, 1883, t. II, p. 68, n° 459. — **Melittophagus quinticolor** Dresser, *Monogr. Meropidæ*, 1885, p. 115 et pl. 26. — **Melittophagus Swinhoei** R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 55.

Nom local : *Con trau trau du do* (annam.) [d'après M. Tirant].

Le *Melittophagus Swinhoei*, très voisin du *M. Leschenaulti* Vieillot (1), de Java, dont il ne se distingue guère que par la présence d'une tache marron immédiatement au-dessus de la barre noire de la gorge, est représenté dans les collections du Muséum par un certain nombre de spécimens qui ont été pris en Basse-Cochinchine par M. R. Germain, en 1862, au Cambodge, en 1875 et 1876, et à Attopeu (Laos), au mois de février 1877, par M. le Dr Harmand, à Lai-chau (Tonkin) le 12 et le 13 mars 1892, à Muong-Mouen (Tonkin), le 16 mars 1892, par le prince Henri d'Orléans et à An-Dien (Annam) par M. le comte P. de Barthélemy, en 1899.

Le British Museum possède aussi un spécimen obtenu par M. Pierre en Basse-Cochinchine, où l'espèce paraît être beaucoup moins répandue que le *Merops viridis*, sauf à Trà vinh. Ici il existe avec le *Merops viridis*, mais dans des localités différentes, à ce que nous apprend M. le Dr Tirant.

D'après Sharpe, même d'après Oates, le *Melittophagus Swinhoei* se

(1) Le Guêpier Leschenault Levaillant, Hist. nat. des Guêpiers, 1807, t. III, p. 55 et pl. 18; *Merops Leschenaulti* Vieillot, Nouv. Dict. d'Hist. Nat., 1817, t. XIV, p. 17; *Melittophagus Leschenaulti* Dresser, Monogr. Meropidæ, 1885, p. 121, pl. 27; R. B. Sharpe, Cat. Birds Brit. Museum, 1892, t. XVII, p. 55. Le type de l'espèce, qui fait encore partie des collections du Muséum, a été envoyé de Java, par le célèbre voyageur Leschenault (et non *Laichenot* comme l'écrit M. Dresser).

rencontre aussi dans le royaume de Siam, dans la Birmanie anglaise, dans la presqu'île de Malacca, sur les îles de la baie de Bengale, dans l'Inde, à Ceylan, dans le Yunnan et dans la Chine méridionale.

M. de Barthélemy rapporte que le Guêpier de Swinhoe décrit des courbes dans les airs et a un peu le vol de l'Hirondelle.

75. MEROPS VIRIDIS.

The Bengall Bee-eater Albin, *Nat. Hist. Birds*, 1740, t. III, p. 29 et pl. 30. — **The Indian Bee-eater** Edwards, *Nat. Hist. Birds*, 1751, t. IV, p. 183 et pl. 183. — **Le Guespier à collier du Bengale** et le **Guespier à collier de Madagascar** Brisson, *Ornithologie*, 1760, t. IV, p. 552 et 549 et pl. 42, fig. 2; Daubenton, *Planches Enl.*, 1770, t. VI, p. 740. — **Merops viridis** Linné, *Syst. Nat.* 1766, t. I, p. 182; Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 205; Dresser, *Hist. Birds of Europa*, 1876, t. V, p. 171 et pl. 297; Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan, Birds,* 1878, p. 582, n° 25; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 97, n° 79; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II. p. 65, n° 457; Dresser, *Monogr. Meropidæ*, 1884, p. 31 et pl. 8 et 9; R. B. Sharpe. *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 78. — **Le Guêpier jaune de la côte de Coromandel** Sonnerat, *Voy. aux Indes Orientales*, 1782, t. II, p. 213. — **Le Guêpier à gorge bleue** ou **le Guêpier Lamarck** et **le Guêpier citron** Levaillant, *Hist. nat. des Guêpiers*, 1807, p. 39 et 42 et pl. 10 et 11.

Noms locaux : *Con trau trau* (annam.); *Trader* ou *Tradés* (cambodg.) [d'après M. Tirant].

A en juger par le grand nombre de spécimens que le Muséum a reçus de M. R. Germain, le Guêpier vert doit être, ainsi que le dit M. G. Tirant, extrêmement commun en Basse-Cochinchine, du moins sur certains points, car M. R. Germain le signale, dans ses notes manuscrites, comme se trouvant surtout dans la région forestière et comme étant rare à Saïgon. Il a été rencontré par M. le Dr Harmand, en 1875, en 1876 et 1877, à Hatien et dans diverses localités du Cambodge et du Laos, en 1890 par M. le capitaine L. Noël à Vinh-Phuoc (Annam) et tout récemment, au commencement de l'année 1899, par M. le comte P. de Barthélemy à An-Dien, dans l'Annam.

Les spécimens de l'Indo-Chine française offrent, par rapport aux spécimens de l'Inde anglaise, les mêmes particularités que les spécimens de la Birmanie dont a parlé, M. E. W. Oates : ils ont le dessus de la tête d'un roux vif, et non pas vert ou simplement jaunâtre.

Le *Merops viridis* est répandu dans toute la Birmanie anglaise, à l'ex-

ception du sud du Ténassérim ; il se trouve aussi, dit-on (1), dans le royaume de Siam et occupe la péninsule indienne, Ceylan, le Beloutchistan, la Perse, l'Egypte et d'autres contrées du nord-est, de l'intérieur et même de l'ouest de l'Afrique.

76. NYCTIORNIS ATHERTONI.

Nyctiornis Athertoni Jardine et Salby, *Ill. Ornith.*, 1825-1843, t. I, p. 58; Jerdon, *Birds of India*, 1862, t. I, p. 211 ; Anderson, *Zool. Results Exped. to W. Yunnan*, *Birds*, 1878, p. 583, n° 27 ; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 98, n° 83 ; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 63, n° 455 ; H. E. Dresser, *Monogr. Meropidæ*, 1884, p. 7 et pl. 3 ; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 88.

Mgr le prince Henri d'Orléans a tué, au mois de mars 1892, à Lai-Chau (Tonkin) et le 22 avril 1892, aux environs de Pak-Laï (frontières du Laos et du Siam), deux spécimens de cette belle et grande espèce de Guêpier, en tous points semblables aux exemplaires que le Muséum avait reçus précédemment de M. R. Germain et de M. Hamel. Ceux-ci avaient été pris en Basse-Cochinchine, où les *Nyctiornis Athertoni* vivent isolés ou par couples dans les clairières des grandes forêts.

Feu Mouhot a capturé jadis dans le Cambodge un *Nyctiornis Athertoni* qui est conservé dans les collections du British Museum. Celles-ci renferment également un spécimen pris à Petchabouri (Siam) par M. E. Pierre (2).

Le *Nyctiornis Athertoni* se rencontre en Birmanie dans les mêmes conditions que dans l'Indo-Chine française, c'est-à-dire qu'il est disséminé dans les régions forestières de l'Arrakan, du Pégou et du Ténassérim. Il se trouve aussi dans le sud et le centre de l'Inde, ainsi que dans les provinces subhimalayennes, du Sikkim au Népaul.

Deux autres espèces de Méropidés dont le Muséum possède un certain nombre de spécimens venant de la Basse-Cochinchine et qui ont été observées également soit dans le royaume de Siam et la Birmanie anglaise, soit dans la Chine méridionale, le *Merops sumatranus* Raffles (3) et le *Merops*

(1) E. W. Oates, Handb. Birds Brit. Burmah, t. II, p. 66 ; R. B. Sharpe, Cat. Birds. Brit. Museum, t. XVII, p. 80.

(2) Cat. Birds Brit. Museum, t. XVII, p. 90.

(3) Raffles Trans. Linn. Soc., 1821, t. XII, p. 294 ; G. Tirant, Oiseaux de la Basse-Cochinchine, *op. cit.*, 1879, p. 98, n° 82 ; Dresser, Monogr. Meropidæ, 1884, p. 23 et pl. 6 ; R. B. Sharpe, Cat.

philippinus Linné (1) ne peuvent être inscrits jusqu'à présent dans la faune ornithologique du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin.

77. EURYSTOMUS ORIENTALIS.

Le Rollier des Indes Brisson, *Ornithologie*, 1760, t. II, p. 75 et pl. 7, fig. 2; Daubenton, *Planches Enl. de Buffon*, 1770, t. III, p. 619; Guénenn de Montbéliard, *Hist. Nat. Ois.*, 1775, t. III, p. 147. — **Coracias orientalis** Linné, *Syst. Nat.*, 1766, t. I, p. 159. — **Le Rollier à gorge bleue** Levaillant, *Oiseaux de Paradis, Rolliers*, 1806, p. 183 et pl. 36. — **Eurystomus orientalis** Stephens, *Shaw's Gen., Zool.*, 1809, t. VII, p. 403; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine, op. cit.*, 1879, p. 99, n° 85; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II. p. 70, n° 461; R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 33 et pl. II, fig. 1; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 14, n° 27.

Deux individus de cette espèce ont été tués par M. le Dr Harmand en 1877 sur le plateau des Bolovens (Laos); d'autres par M. le commandant Rabier à Dong-Lau ou à Tuyen-Quang (Tonkin) en 1896; un autre par M. le comte P. de Barthélemy à Mouong-You (Laos) en mars 1897. Ces oiseaux étaient absolument semblables à ceux que M. R. Germain avait obtenus précédemment en Basse-Cochinchine (2), où l'espèce ne paraît pas être uniformément répandue et ne se montre communément que dans les forêts du nord du pays. Dans le Laos et l'Annam, M. de Barthélemy n'a rencontré qu'un nombre restreint d'Eurystomes qui lui ont paru vivre solitaires. De même dans la Birmanie anglaise l'*Eurystomus orientalis* est disséminé dans l'Arrakan, le Pégou et le Ténassérim. Il habite aussi la péninsule malaise, les îles de la baie du Bengale, Java, Sumatra, Bornéo et les Philippines, et est représenté dans l'Inde méridionale et à Ceylan par une race particulière, *Eurystomus orientalis* var. *lætior* et en Chine par une forme peu distincte, *E. calonyx* dont l'aire de

Birds Brit. Mus., t. XVII, p. 61; *Merops bicolor* Gray, Handl. gen. and spec. of Birds, 1869, t. I, p. 99, n° 1202; David et Oustalet, Oiseaux de la Chine, 1877, p. 73, n° 118 (nec Boddaert).

(1) Le grand Guespier des Philippines Brisson, Ornithologie, 1760, t. IV, p. 560 et pl. 43, fig. 1; *Merops philippinus* Linné, Syst. Nat. 1787, éd. 13, t. I, p. 183; J. Gould, Birds of Asia, 1855, t. I, pl. 36; David et Oustalet, Oiseaux de la Chine, 1877, p. 72, n° 117; G. Tirant, Oiseaux de la Basse-Cochinchine, *op. cit.*, 1879, p. 98, n° 81; Oates, Handb. Birds Brit. Burmah, 1883, t. II, p. 66, n° 458; Dresser, Monogr. Meropidæ, 1884. p. 55 et pl. 15; R. B. Sharpe, Cat. Birds Brit. Museum, 1892, t. XVII, p. 71.

(2) La collection donnée au Muséum par M. Boucard contient aussi deux spécimens d'*Eurystomus gularis* pris en Cochinchine par M. Moreau.

dispersion tend à se confondre avec celle de l'*E. orientalis* du côté de la Birmanie et de la péninsule malaise (1).

78. CORACIAS AFFINIS.

Coracias affinis Mac Clelland, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1839, p. 164; Gray, *Gen. of Birds*, 1845, t. I, p. 62 et pl. 21; Anderson, *Zool. Res. Exped. to W. Yunnan, Birds*, 1878, p. 581, n° 23; G. Tirant, *Oiseaux de la Basse-Cochinchine*, *op. cit.*, 1879, p. 99, n° 84; Oates, *Handb. Birds Brit. Burmah*, 1883, t. II, p. 69, n° 460; Salvadori, *Ann. Mus. Civ. Genova*, 1887, 2° série, t. IV, p. 589, R. B. Sharpe, *Cat. Birds Brit. Museum*, 1892, t. XVII, p. 13; E. Oustalet, *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, 1898, n° 1, p. 14, n° 28.

Noms locaux : *Con sa Sa tau* (annam.); *Tiho* ou *Tiéo* (cambodg.) [d'après M. Tirant]; *Chin sa sa* ou *cha cha* (annam.) [d'après M. Germain]; *Geai bleu* des colons européens [d'après M. Tirant].

M. le Dr Harmand a envoyé au Muséum plusieurs exemplaires de cette espèce pris sur les bords du Mékong et sur d'autres points du Cambodge et dans le Laos, en 1875 et en mai 1876. D'autres spécimens ont été obtenus par le commandant Rabier au Tonkin en 1876, d'autres par le prince Henri d'Orléans à Ban-Loun et à Ban-Houei-Tay, dans le Siam, le 26 et le 27 avril 1892; un autre à Muong-Phiu par M. le comte P. de Barthélemy à la fin de mai 1897. Antérieurement le Muséum avait reçu des Oiseaux absolument identiques pris les uns à Petchabouri et à Ban-Pla-Soï par M. Bocourt (2), les autres en Basse-Cochinchine par M. Mongrand, par M. R. Germain et par M. le Dr Jullien.

Le *Coracias affinis* est commun en Cochinchine où il est désigné souvent par les colons européens sous le nom de *Geai bleu*. Les Anglais lui donnent le même nom (*Blue Jay*) en Birmanie et dans l'Inde où il se rencontre depuis l'Assam jusqu'au Népaul. Dans la Birmanie anglaise ce beau Rollier est cependant, à ce que nous apprend M. Oates, moins répandu qu'en Cochinchine. Il en est de même sur les bords de la Nam-Mô, aux environs de Luang-Prabang et de Vien-Tiane, suivant M. de Barthélemy, mais l'espèce devient très commune à partir de Savounakek jusqu'en Annam.

(*A suivre*).

(1) Voy. R. B. Sharpe, Cat. Birds Brit. Museum, 1892, t. XVII, p. 36.

(2) Deux spécimens pris dans le Siam, l'un par M. Pierre, l'autre par sir R. Schomburgk, se trouvent aussi dans les collections de British Museum.

CONTRIBUTION

A LA

FAUNE HERPÉTOLOGIQUE

DE LA BASSE-CALIFORNIE

PAR

M. F. MOCQUARD

Chargé à diverses reprises de mission dans la Basse-Californie et au Mexique, M. Léon Diguet a rapporté de ces régions de nombreuses collections, zoologiques, ethnographiques et botaniques, qui ont récemment été réunies dans une salle spéciale du Muséum, où le public a été admis pendant plusieurs mois à les visiter et dont il a pu apprécier l'importance.

La plupart de ces collections ont déjà fait le sujet de notes qui ont été insérées dans le *Bulletin du Muséum*. Le présent travail est exclusivement consacré aux Reptiles et aux Batraciens de la Basse-Californie; ceux qui proviennent du Mexique feront l'objet d'un second mémoire qui paraîtra prochainement dans le *Bulletin de la Société philomathique*.

Ainsi que l'a déjà remarqué van Denburgh, dans un travail sur lequel nous reviendrons plus loin, la Basse-Californie est tellement en dehors des voies ordinaires de communication, que les animaux qu'on y rencontre n'ont pu que difficilement en sortir pour pénétrer dans les musées zoologiques. En ce qui concerne particulièrement le Muséum de Paris, la faune herpétologique de la Basse-Californie n'avait que de rares représen-

tants dans ses collections avant les voyages de M. Diguet, et on ne saurait trop louer le zèle éclairé et l'activité que ce voyageur a déployés pour enrichir les galeries de cet établissement de la presque totalité des espèces de Reptiles que l'on rencontre dans la péninsule californienne.

Les espèces recueillies par lui sont au nombre de 42, y compris les Batraciens. Une partie d'entre elles appartient, comme on devait s'y attendre, à la faune des États-Unis et du Mexique, l'autre est particulière à la région méridionale de la péninsule. Nous croyons avoir accru le nombre de ces dernières de deux espèces : *Crotaphytus fasciatus* et *Sceloporus Digueti*. Deux autres, *Tropidonotus Digueti* et *Coluber Rosaliæ*, si elles ne sont pas dans le même cas, sont du moins à ajouter au nombre total des espèces de Reptiles de la Basse-Californie, ainsi que *Uta Mearnsi*, Stejneger, qui n'avait encore été rencontrée qu'aux États-Unis.

Nous avons aussi reconnu cette particularité fort intéressante de la dentition des *Chilomeniscus*, à savoir, que toutes les dents maxillaires, à l'exception de la dernière, sont sillonnées, et cette autre, qui ne l'est pas moins : que le Batracien anoure de la Basse-Californie connu sous le nom de *Hyla regilla* possède aux doigts et aux orteils une phalange surnuméraire entre la dernière et la pénultième phalange normale et doit, par conséquent, être séparé du genre *Hyla*. Nous en avons fait le type du genre nouveau *Hyliola*, de la famille des *Hylidæ*.

En outre, M. Diguet a bien voulu nous communiquer de nombreuses notes pleines d'intérêt sur les mœurs, le régime, la station de la plupart des Reptiles qu'il a recueillis. Elles sont inscrites entre guillemets à la place qui leur convient.

On pourra remarquer que les Batraciens habitant la Basse-Californie sont en nombre très restreint. M. Diguet n'a pu en réunir que trois espèces, et van Denburgh en évalue le nombre total à 6. La rareté des cours d'eau et la sécheresse habituelle du sol rendent compte de cette particularité.

Jusqu'à ces dernières années on ne possédait sur la faune herpétologique de la péninsule californienne que des notes éparses, sans aucun travail d'ensemble. C'est à Cope que l'on doit la plupart de ces notes, qui

se rapportent surtout aux Reptiles recueillis par John Xantus, mais dans lesquelles il décrit en même temps d'autres espèces de provenances diverses (1).

En 1889, il donna la liste des Reptiles (11 espèces) recueillis dans la Basse-Californie par la commission d'exploration du steamer Albatros (2).

On doit aussi à T. H. Streets une *Contribution to the Natural History of the Hawaiian and Fanning Islands and Lower California*, où les Reptiles provenant de la Basse-Californie, ou des îles situées le long de ses côtes, sont en assez petit nombre (3).

Enfin van Denburgh, après avoir d'abord publié quelques notes sur certains Reptiles de la Basse-Californie (4), résuma tout ce que l'on connaissait sur la faune herpétologique de cette province dans un important mémoire (5), où il évalue à 28 le nombre des genres de Reptiles que l'on rencontre dans la région du Cap et à 38 le nombre des espèces qui ont été trouvées dans la partie sud de la péninsule. Sur ce nombre, 22 seraient spéciales à la région la plus méridionale. Les autres se rencontrent aussi au Mexique ou remontent plus ou moins vers le Nord, dans diverses provinces des États-Unis. Van Denburgh en indique la distribution géographique.

Dans la seconde partie de son mémoire, l'auteur s'occupe des Batraciens, dont le nombre, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, est singulièrement restreint.

Dans notre travail, les indications bibliographiques concernant chaque espèce en particulier sont réduites au strict nécessaire ; on les trouvera au complet dans celui de van Denburgh ou dans les traités généraux d'herpétologie.

(1) Cope, *Proc. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia*, 1860, p. 246, 339 et 342 ; 1861, p. 292-306 ; 1863, p. 52 ; 1866, p. 313 ; 1868, p. 2.

(2) Cope, *Proc. Un. St. Nat. Museum*, t. XII, 1889, p. 147.

(3) Streets, *Bullet. Un. St. Nat. Museum*, n° 7, 1877, p. 35-42.

(4) Van Denburgh, *Description of three new Lizards from California und Lower California*, with a noté on *Phrynosoma Blainvillii*, in *Proc. Calif. Acad. Sc.*, 2e série, t. IV, 1894, p. 296. *Notes on Crotalus Mitchellii and Crotalus pyrrhus*, Ibid., p. 450.

(5) Van Denburgh, *A Review of the Herpetology of Lower California*, *Ibid.*, t. V, 1895, Part I, Reptiles, p. 77-162, pl. IV à XIV. — Part II, Batrachians, p. 556. — *Additional Notes on the Herpetology of Lower California*, Ibid., t. V, p. 1004.

1. CHRYSEMYS SCRIPTA, Schœpf, VAR. ELEGANS, Wied.

Trois spécimens ont été capturés, dont l'un, d'une taille exceptionnelle, n'est représenté que par sa carapace, qui atteint une longueur de 305 millimètres. Ce bouclier n'a que 126 millimètres de longueur chez le plus grand des deux autres.

« Cette Tortue ne vit que dans les eaux du versant du Pacifique, le San Ignacio, la Purissima Jesus Maria, Todos Santos Santiago. Carnassière et frugivore, elle grimpe souvent aux arbres pendant la nuit. »

2. PHYLLODACTYLUS TUBERCULOSUS, Wiegmann.

Cette espèce est représentée par six spécimens, dont cinq proviennent de Santa Rosalia.

3. EUBLEPHARIS VARIEGATUS, Baird.

C'est à Santa Rosalia également et à Mulege qu'ont été recueillis deux exemplaires d'*Eublepharis variegatus*, mâle et femelle. Celle-ci a une longueur totale de 75 millimètres, dont 35 pour la queue. Cet organe, chez le mâle, est en voie de reproduction. L'un et l'autre présentent deux petites fentes postanales, comme on l'observe chez beaucoup d'autres Geckonidés.

Le mâle est presque complètement décoloré, et les traits clairs qui, en dessus, traversent le corps, sont à peine visibles, à l'exception des deux plus antérieurs, qui sont en fer à cheval.

« Ce Lézard vit sous les pierres et dans les fissures des murailles. On ne le rencontre qu'après les pluies et il offre habituellement une teinte rose. »

4. CTENOSAURA HEMILOPHA, Cope.

Iguana (cyclura) acanthura, Blainville (*nec* Shaw), *Nouv. Ann. Mus.*, t. IV, 1835, p. 288, pl. XXIV, fig. 1.
Cyclura acanthura, part., Dum. et Bibr., *Erp. génér.*, t. IV, p. 222.
Iguana (ctenosaura) hemilopha, Cope, *Proc. Acad. Philad.*, 1863, p. 105.
Ctenosaura acanthura, Bocourt, *Miss. Sc. Mex.*, Reptiles, p. 138 (1882).
Ctenosaura hemilopha, Boulenger, *Cat. Liz. Brit. Mus.*, t. II, p. 197 (1885).
Van Denburgh, *Proc. Calif. Acad. Sc.* (2), V, 1895, p. 88.

Par la taille, *Ctenosaura hemilopha* peut rivaliser avec les plus grandes espèces parmi les Iguaniens.

Les collections rapportées par M. Diguet en renferment onze spécimens, adultes et jeunes. La plupart ont la gorge et la poitrine noires. Les bandes de même teinte qui traversent le dos sont surtout bien accusées chez les jeunes, où elles deviennent, sur la queue, des anneaux complets, plus pâles sur la face inférieure.

Le plus grand de nos spécimens mesure 28 centimètres de l'extrémité du museau à l'anus; la queue, reproduite à son extrémité, a 32 centimètres de longueur.

« Cette espèce est frugivore et vit habituellement sur les gros rochers ou dans le creux des arbres où elle se cache. Elle est connue dans le pays sous le nom d'*Iguana*. Les Cténosaures sont comestibles : on les mange bouillis. Ils ne se rencontrent que dans l'extrême sud de la presqu'île californienne. On les trouve en grand nombre en certains endroits de l'île de Ceralbo, principalement au bord de la mer, pendant la saison où la végétation est suspendue; à ce moment, en effet, ce Saurien se nourrit de Crabes, qu'il poursuit jusque dans la mer. »

5. DIPSOSAURUS DORSALIS, Baird et Girard.

Rencontrée dans la région sud-ouest des États-Unis, cette élégante espèce semble surtout répandue dans la Basse-Californie, où M. Diguet en a capturé, à San Ignacio, neuf spécimens, dont trois mâles (1).

Le plus grand est l'un de ces derniers qui atteint une longueur totale de 400 millimètres, celle du corps, de l'extrémité du museau à l'anus, étant égale à 114 millimètres (n° 96-125).

« Cet Iguanien vit dans les terrains sablonneux. Il est herbivore et est désigné dans le pays sous le nom d'Iguane herbivore. Au moment de la reproduction, le mâle se pare d'une livrée de noces. »

(1) Pour plus de détails sur la distribution géographique de cette espèce, voir Stejneger, *North American Fauna*, n° 7, Part II, p. 164 (1893).

6. SAUROMALUS ATER, A. Duméril.
(Pl. 13, fig. 3.)

Archives du Muséum, t. VIII, 1856, p. 536, pl. XXIII, fig. 3 et 3 *a*.

Depuis l'établissement de cette espèce par A. Duméril, aucun spécimen de *Sauromalus*, autre que le type générique et spécifique n'était entré dans la collection du Muséum. Cet iguanien semble cependant, au moins dans certaines régions, être très commun, puisque d'après Stejneger (*loc. cit.*, p. 175), « *The Death Valley Expedition* » en a rapporté dix-huit spécimens et que, d'un autre côté, M. Diguet avec des moyens très restreints, en a recueilli quatre dans la Basse-Californie.

La coloration n'a rien de constant. L'un de nos spécimens, un mâle, offre en dessus, comme le type spécifique, une teinte fondamentale très sombre, sur laquelle on distingue assez difficilement une bande noire transversale, immédiatement en arrière de la racine des membres antérieurs. Les trois autres, qui comprennent un mâle et deux femelles, ont la face dorsale d'un brun fauve à peine plus foncé que la face ventrale, et des bandes transversales sombres, au nombre de trois, ne se distinguent bien que chez l'un d'eux. Chez les deux autres, des taches noirâtres très inégales sont disséminées sur le dos, les épaules et les flancs, et peuvent former par leur confluence une ou deux bandes dorsales plus ou moins distinctes.

Nous ferons remarquer que les dents maxillaires ont la couronne denticulée et non tricuspide, l'un des denticules étant ordinairement plus fort que les autres, comme le montre la figure 3, planche 13, qui représente une dent maxillaire prise au niveau de l'angle antérieur de l'œil. De plus, nos quatre spécimens portent des dents ptérygoïdiennes, tandis que le type spécifique en est privé. Nous avons aussi observé que chez celui-ci, les écailles temporales sont plus petites que chez les premiers ; mais nous avons vainement cherché entre eux d'autres différences. Il eût été intéressant de savoir si les dix-huit spécimens de *Sauromalus ater* mentionnés par Stejneger étaient tous ou en partie pourvus ou dépourvus de dents ptérygoïdiennes ; malheureusement l'auteur n'en dit rien.

Les pores fémoraux, au nombre de quatorze à dix-sept, s'ouvrent, chez les mâles, au milieu d'un cercle de cinq ou six écailles. On en n'observe, chez les femelles, que des rudiments; ils sont moins nombreux et formés d'un groupe d'écailles en même nombre, mais disposées en rosace avec un simple point au centre.

Le plus grand de nos spécimens mesure 390 millimètres de longueur totale, dont 150 de l'extrémité du museau à l'anus.

Ils proviennent de l'arroyo de Santa Agueda, de San Ignacio et de Mulege.

Outre la Basse-Californie, *Sauromalus ater* habite la province de Sonora dans le Mexique, le Colorado, le sud-est du Nevada et le sud-ouest de l'Utah aux États-Unis. Ni Stejneger (*loc. cit.*) ni Van Denburgh (1) ne signalent la présence de *S. ater* dans la Basse-Californie.

« Ce lézard vit dans les fissures des gros rochers et a un régime herbivore. » Cette observation de M. Diguet confirme celles rapportées par Stejneger.

7. CROTAPHYTUS FASCIATUS, n. sp.

(Pl. 13, fig. 1.)

Le corps est un peu comprimé; la tête large et assez haute, très distincte du cou, est pourvue, de chaque côté de la gorge, sous les extrémités de la mandibule, d'un renflemeut glanduleux ovalaire, à grand axe longitudinal. Plus voisine de l'extrémité du museau que de l'œil et tournée en dehors, en haut et un peu en arrière, la narine s'ouvre dans une nasale simple et est séparée des deux premières supéro-labiales par deux rangs de petites écailles. L'orifice auditif est grand, allongé verticalement, réniforme, à bord postérieur convexe, sans dentelures sur l'antérieur. Sur le museau, les écailles sont agrandies, irrégulières et inégales, un peu renflées; une double rangée d'écailles encore plus grandes se voit entre les régions sus-oculaires, sur lesquelles les écailles sont petites, surtout du côté externe. L'occipitale est un peu agrandie, bien distincte au milieu des autres écailles de la région, qui sont plus petites et qui deviennent granuleuses sur la nuque, où elles sont un peu plus grandes que les dorsales. Entre les régions temporale et

(1) *A Review of the Herpetology of Lower California* in *Proc. Californ. Acad. Sc.* (2) vol. V, 1895, p. 77-162.

pariétale, couvertes de grosses granulations, se trouve une ligne d'écailles un peu agrandies, dirigée vers le bord supérieur de l'orifice auditif. L'arcade sous-orbitaire est formée de sept écailles à carène saillante, dont la plus grande, située au-dessous du centre de l'œil, égale sensiblement le tiers de la longueur de l'arcade. Petites et subégales, les supéro-labiales sont au nombre de quinze ou seize ; les inféro-labiales, un peu plus grandes, au nombre de treize. La rostrale est rectangulaire et sa hauteur ne dépasse pas celle des premières supéro-labiales. De forme pentagonale, la mentonnière est suivie, de chaque côté de la ligne médiane, d'une rangée oblique et régulière de trois écailles agrandies, dont les dimensions vont en diminuant d'avant en arrière et au-delà desquelles les écailles sous-mandibulaires passent graduellement aux gulaires, qui sont finement granuleuses. Il y a un sillon gulaire median revêtu de granulations particulièrement fines, et 2 replis gulaires bien marqués en continuité avec ceux des côtés du cou. Un autre repli s'étend sur les flancs depuis l'aisselle jusqu'à l'aîne (1).

Les écailles dorsales sont finement granuleuses, plus petites encore sur les flancs ; les gulaires leur sont intermédiaires, sans présenter d'agrandissement bien sensible en avant du repli gulaire postérieur. Beaucoup plus grandes que les dorsales, les ventrales sont lisses, plates et hexagonales, juxtaposées. La face supérieure des membres est couverte de fines granulations, plus petites sur le membre postérieur, où elles sont égales à celles des flancs ; elles sont agrandies sur leur bord antérieur ou externe, particulièrement sur le genou. Le membre postérieur dirigé en avant atteint le bord antérieur de l'œil. La queue est couverte, en dessus, de granulations qui deviennent plus grandes et carénées en arrière ; celles de la face inférieure ne tardent pas à devenir des écailles fortement agrandies et carénées, disposées en séries longitudinales et transversales régulières, les premières au nombre de quatre. On compte de chaque côté dix-neuf pores fémoraux, et il y a quelques écailles postanales agrandies.

(1) Ce repli existe également chez *Cr. collaris*, Say, chez *Cr. Copei*, Yarrow, et il en existe des traces chez *Cr. Wislizenii*, Baird et Girard il paraît donc constituer un caractère générique plutôt que spécifique.

Le cou et la face dorsale du tronc sont d'un brun sombre coupé par six raies claires transversales qui, suivant M. Diguet, étaient jaunes sur le vivant et dont la première se termine sur les côtés immédiatement en avant de la racine des membres antérieurs, la sixième en avant de celles des membres postérieurs. Une petite tache de même teinte que ces raies, se voit sur les côtés du cou en arrière de l'occiput. L'occiput, la face supérieure des membres et, en dessus, la base de la queue, sont d'un brun olive pâle. Tout le reste des téguments offre une teinte gris clair, un peu fauve sur la queue, sans tache d'aucune sorte.

Nous ne possédons, de cette espèce, qu'un jeune spécimen (un mâle sans doute, à raison de ses écailles postanales agrandies) qui mesure 40 millimètres de l'extrémité du museau au cloaque, la longueur de la queue étant de 73 millimètres.

Il provient du cerro de las Palmas. « Cette espèce ne se rencontre guère que dans la Sierra. Elle est très rare et ne se montre que pendant quelques jours après les pluies. »

Elle ne saurait être confondue avec *Cr. Wislizenii*, B. et Gir., dont les écailles sus-céphaliques sont beaucoup plus petites.

Elle se distingue de *Cr. collaris*, Say, par sa tête moins déprimée, ses deux replis gulaires au lieu d'un seul ; par ses granulations sur le dos et les flancs, sur la queue et la face supérieure des membres plus petites, par son sillon gulaire et sa coloration.

Elle se sépare aussi de *Cr. Copeii*, Yarrow (1), qui a la tête très déprimée, le bord antérieur de l'orifice auditif denticulé, les écailles sus-céphaliques très petites, des écailles en pointe en avant du repli gulaire, enfin une coloration différente.

8. CALLISAURUS DRACONOIDES, Blainville.

C. draconoides est représenté par sept spécimens adultes, dont quatre mâles et trois femelles.

Deux d'entre eux proviennent de Santa Rosalia, les autres de San Ignacio.

(1) Yarrow, *Proc. Un. St. Nat. Museum*, 1882, p. 441 et van Denburgh, *loc. cit.*, p. 93.

Le plus grand est un mâle d'une longueur totale de 163 millimètres, dans laquelle la queue entre pour 94 millimètres.

« Ce lézard se rencontre dans toute l'étendue de la Basse-Californie, principalement dans les terrains sablonneux. Il court la queue relevée. C'est à l'époque de la reproduction que le mâle présente ces taches d'un beau noir bleuâtre, au nombre de trois, que l'on remarque sur chaque côté de la face ventrale. » Il habite aussi la Californie.

Je dois ajouter que tous les mâles de la collection du Muséum portent ces taches, ce qui semble indiquer qu'elles ne constituent pas une livrée de noces, ou que c'est surtout à ce moment que les mâles se laissent capturer.

9. HOLBROOKIA PROPINQUA, Baird et Girard.

Deux spécimens appartenant à cette espèce ont été recueillis à Santa Rosalia.

La seule particularité qui mérite d'être signalée est que les deux taches noir bleuâtre situées sur chaque côté de l'abdomen sont très pâles.

10. UTA STANSBURIANA, Baird et Girard.

Cette espèce est largement représentée par onze spécimens, dont sept mâles et quatre femelles, tous adultes, à l'exception d'un seul.

Le plus grand est un mâle qui a 50 millimètres de l'extrémité du museau à l'anus, la longueur de la queue étant de 75 millimètres.

Chez les individus de ce sexe, le ventre est bleu avec une ligne médiane gris sale.

Nos exemplaires proviennent de Santa Rosalia, de San Ignacio et de Mulege ; mais *Uta stansburiana* habite aussi, au sud-ouest des États-Unis, la Californie, le Nevada et l'Utah. « C'est une espèce très commune, qui se rencontre sous toutes les pierres, principalement dans les plaines. »

11. UTA ELEGANS, Yarrow.

Cette espèce paraît des plus communes et figure, dans les collections recueillies par M. Diguet, pour dix-neuf spécimens, adultes et jeunes. Ils proviennent de Santa Rosalia, de San Ignacio et d'une autre

localité indéterminée. *U. elegans* se rencontre aussi dans la Californie et au Nouveau-Mexique.

Chez les jeunes, dont la longueur, de l'extrémité du museau à l'anus, n'est que de 21 millimètres, les écailles épineuses qui font saillie sur le bord antérieur de l'oreille sont remplacées par deux disques plus ou moins inégaux qui masquent la plus grande partie de l'orifice auriculaire. Cette particularité est surtout accusée chez les n°s 96-108 à 110.

Van Denburgh (1) considère *U. elegans* comme identique à *U. stansburiana*. Nous ne saurions partager cette manière de voir. Nous avons comparé deux séries d'individus appartenant à chacune de ces espèces, onze à la première et neuf à la seconde et voici le résultat de cette comparaison.

Chez *U. stansburiana*, les écailles dorsales sont plus petites; la frontale est simple (divisée chez un spécimen); il n'y a pas de tubercules en avant de l'orifice auditif; les deux fronto-pariétales et les deux pariétales latérales qui bordent l'interpariétale (occipitale) en avant et en dehors, sont grandes, régulières et séparées des sus-oculaires par une seule série de granulations. Chez *U. elegans*, au contraire, les écailles dorsales sont manifestement plus grandes; la frontale est toujours divisée; des tubercules se voient en avant du bord antérieur de l'orifice auditif; les fronto-pariétales et les pariétales latérales sont plus petites, irrégulières, souvent divisées et sont toujours séparées des sus-oculaires, les pariétales latérales tout au moins, par deux rangées de granulations. Ces différences nous ont paru constantes et nous n'hésitons pas à maintenir *U. elegans* comme espèce distincte.

12. UTA GRATIOSA, Hallowell.

Deux mâles et deux femelles appartenant à cette espèce proviennent de Santa Rosalia.

Chez les premiers, la face ventrale est bleue, excepté sur la ligne médiane, qui est d'un gris sale comme chez *U. stansburiana*.

Cette espèce vit aussi plus au nord, dans la Californie et le Nouveau-Mexique.

(1) *Loc. cit.*, p. 105.

13. UTA MEARNSI, Stejneger.
(Pl. 11, fig. 1, 1 *a*.)

Proc. Un. St. Nat. Museum, vol. XVII (1894), 1895, p. 589.

Comme l'a montré Stejneger, cette espèce est intermédiaire entre *Uta thalassina* et les autres espèces du genre *Uta*; elle établit entre celles-ci et la première un passage, et ainsi disparaissent les raisons que l'on pouvait invoquer pour faire de *U. thalassina* le type d'un genre particulier, *Petrosaurus*, Boulenger (1).

L'intérêt qui s'attache à *Uta Mearnsi* justifiera la description et les figures que nous en donnons ici.

La tête est déprimée, plus longue que large. Sur le museau, les écailles sont grandes et renflées, pentagonales ou hexagonales, comme chez *U. thalassina* et forment, immédiatement en arrière de la rostrale, deux rangées longitudinales symétriques, composées chacune de quatre écailles séparées par une suture médiane : les écailles de la paire antérieure sont très petites, et celles de la seconde paire forment entre elles un V, dont le sommet tronqué est tourné en avant. Entourées en dedans par une série de granulations, les sus-oculaires présentent une rangée longitudinale de quatre écailles fortement dilatées transversalement, en dehors desquelles se trouve une seconde rangée de trois écailles polygonales beaucoup plus petites, non dilatées. La frontale est divisée en trois segments, le postérieur étant séparé de l'occipitale par une rangée transversale de trois écailles, dont la médiane est un peu en arrière du niveau des deux autres. L'occipitale (interpariétale) est très grande, bordée à droite et à gauche par une écaille (pariétale) fortement agrandie, plus longue que large. La narine s'ouvre près de l'extrémité du museau par un orifice large et arrondi qui regarde en haut, dans une nasale simple, séparée de la rostrale par une seule écaille. La sous-orbitaire est très longue.

On compte cinq ou six labiales supérieures très basses et allongées, et huit labiales inférieures plus courtes et plus hautes, dont les deux

(1) *Catal. Liz. Brit. Museum*, t. II, p. 205.

postérieures sont les deux plus petites. La région temporale est couverte de granulations sensiblement égales ; une seule, de chaque côté, a la forme d'un très petit tubercule allongé verticalement, situé entre la commissure buccale et le bord antérieur de l'orifice auditif (Pl. 11, fig. 1a). Ce dernier est grand, triangulaire, à bord inférieur sensiblement horizontal ; son bord antérieur porte six ou sept denticulations étroites, dont les moyennes sont les plus saillantes. Les granulations gulaires sont un peu agrandies dans la région moyenne. Fortement plissé latéralement, le cou est traversé par deux replis, dont l'antérieur est peu marqué et le postérieur, bordé de treize ou quatorze écailles, vaguement denticulé.

Le dos et les flancs sont couverts de granulations convexes, lisses, un peu plus grandes sur le dos, comme chez *U. thalassina*; les écailles ventrales sont assez petites, plates, quadrangulaires ou polygonales. Sur la face antéro-supérieure des membres, les écailles sont notablement plus grandes que les ventrales, particulièrement sur le bras, la cuisse et la jambe, où elles sont en même temps assez fortement carénées.

Les membres sont bien développés, les doigts robustes, comprimés, denticulés latéralement; le membre postérieur dirigé en avant atteint le bord antérieur de l'orifice auditif. Il y a, de chaque côté, dix-sept ou dix-huit pores fémoraux.

Déprimée à la base, la queue est cylindrique dans le reste de son étendue et garnie d'écailles verticillées, plus longues que larges, beaucoup plus grandes que les ventrales, carénées en dessus, la carène se terminant par une pointe fine et très courte.

La coloration a quelque analogie avec celle qu'on observe chez *U. thalassina*, ainsi qu'on peut le constater en comparant entre elles les figures 1 et 2 de la planche 11. La face supérieure est d'un vert olive moucheté de gris clair, avec une bande transversale noire immédiatement en avant de la racine des membres antérieurs. Les régions latéro-dorsales du tronc sont traversées chacune par une série de bandes brunes au nombre de cinq d'un côté, quatre de l'autre, qui alternent entre elles, excepté celles de la première et de la dernière rangée qui sont en continuité sur la ligne médiane. Des demi-anneaux de même teinte et de dimensions à peu près égales aux intervalles qui les séparent,

se continuent sur la queue. Les membres portent également en dessus des barres brunes très pâles plus ou moins distinctes, avec quelques taches claires sur la face postérieure des cuisses. La face ventrale est gris de sable uniforme.

Un seul spécimen a été capturé à Santa Rosalia. Il mesure 75 millimètres de l'extrémité du museau à l'anus, et la longueur de la queue égale 123 millimètres (1).

Si *U. Mearnsi* paraît fort rare dans la Basse-Californie, il n'en est pas de même au nord de la presqu'île, car d'après le Dr Mearns, cité par Stejneger (*loc. cit.* p. 591), on le rencontre en grand nombre dans le sud de la Californie, près de la frontière mexicaine.

14. UTA THALASSINA, Cope.
(Pl. 11, fig. 2, 2 *a*.)

Uta thalassina, Cope, *Proc. Acad. Philad.*, 1863, p. 104.
Petrosaurus thalassinus, Boulenger, *Cat. Liz. Brit. Mus.*, t. II, p. 205 (1885.)

Uta thalassina se distingue facilement de toutes les autres espèces du genre par les écailles de la queue, qui sont beaucoup plus petites ; par la présence, dans l'angle supérieur de l'orifice auditif, d'un lobe dermique saillant, séparé du bord antérieur denticulé de cet orifice par une scissure profonde (Pl. 11, fig. 2 a); par sa grande taille et par sa coloration.

Le lobe dermique dont nous venons de parler n'a pas encore été signalé et fait défaut chez toutes les autres espèces d'*Uta*.

La coloration présente quelques variations. La face dorsale est le plus souvent d'un gris sombre traversé par des bandes noires ou brunes plus ou moins foncées et en nombre variable. Chez un seul spécimen, le réseau de petites taches noires mentionné par M. Boulenger (*loc. cit.*) se voit sur à peu près la moitié antérieure de cette face (Pl. 11, fig. 3). Quant aux bandes transversales, on en distingue sept chez le plus grand de nos spécimens, un mâle (fig 2), depuis le cou jusqu'à la racine des

(1) Près de la moitié de la queue est reproduite, et cette partie de l'organe est garnie d'écailles plus petites et disposées beaucoup moins régulièrement, mais sa longueur ne semble pas avoir été altérée d'une manière sensible.

membres postérieurs : la dernière est la moins accusée ; la deuxième et la troisième le sont davantage, mais moins que les quatre autres, dont la première ou la plus antérieure est noire et se termine par une grosse tache de même teinte située immédiatement en avant de l'épaule. Chez un spécimen femelle, il n'existe que cinq bandes transversales, dont les trois premières sont noires, la deuxième et la troisième étant réunies par un trait noir médian (fig. 3). Enfin, un troisième spécimen, du sexe femelle, laisse voir des traces de sept bandes transversales ; mais la première et la quatrième seules sont noires, et encore cette dernière est-elle très étroite et très irrégulière.

Chez deux individus, mâle et femelle, la teinte brune de la gorge réapparaît aux aînes.

Il est à remarquer que les femelles sont, comme les mâles, pourvues de pores fémoraux, qui s'ouvrent de même près du bord postérieur d'une écaille unique, mais par un très petit orifice et ne paraissent pas sécréter cette sorte de matière sébacée dont ils sont remplis chez les mâles. La même particularité s'observe chez toutes les espèces d'*Uta*.

Nous possédons trois spécimens de *U. thalassina*, un mâle et deux femelles. Le mâle, qui est le plus grand des trois, mesure 332 millimètres de longueur totale, dont 113 pour la tête et le tronc. C'est ce mâle que représente la figure 2 de la planche 11.

Ils proviennent, l'un de Mulege, les deux autres de La Paz.

15. SCELOPORUS DIGUETI, n. sp.
(Pl. 13, fig. 2, 2 *a-b*.)

La largeur de la tête égale la distance du bord postérieur de l'interpariétale à l'angle supérieur de la rostrale, qui est légèrement renversée sur le museau. Celui-ci est modérément déprimé, busqué et convexe transversalement.

Tous les boucliers sus-céphaliques sont lisses. Plus rapprochées de l'extrémité du museau que de l'œil, les narines regardent presque directement en haut et s'ouvrent en dedans du canthus rostralis, formé de deux écailles, par un large orifice dans une scutelle simple et arrondie, séparée de la rostrale par une petite écaille. Elles sont séparées

l'une de l'autre par une rangée transversale de quatre écailles, dont les deux internes, de beaucoup les plus grandes, se dirigent obliquement de dedans en dehors et d'avant en arrière. Cette rangée transversale est précédée d'une paire de petites écailles qui la séparent de la rostrale. La frontale est divisée transversalement; son extrémité antérieure forme un angle obtus, sur les côtés duquel s'appuient, à droite et à gauche, une grande scutelle précédée elle-même d'une autre scutelle de mêmes dimensions, mais plus écartée de la ligne médiane; l'ensemble de ces cinq boucliers a la figure d'un V ouvert en avant, entre les branches duquel se trouvent, sur la ligne médiane, l'une au-devant de l'autre, deux scutelles, dont l'antérieure dépasse en avant les branches du V et est flanquée de chaque côté d'une petite écaille. La symétrie de ce revêtement squameux est parfaite. Par son angle postérieur aigu et très légèrement tronqué, la frontale touche à l'interpariétale. Celle-ci est un peu plus large que longue, pentagonale, le côté postérieur étant de beaucoup le plus long, avec une petite fissure médiane. Sur ses côtés s'appuient, en avant, les fronto-pariétales; latéralement, les pariétales. Les sus-oculaires sont au nombre de cinq, dont l'antérieure est très petite, la troisième la plus grande. Les trois antérieures sont bordées en dedans par une rangée de granulations; les deux dernières touchent en dedans aux fronto-pariétales et aux pariétales. Les quatre sus-oculaires postérieures sont séparées des surciliaires par une rangée de granulations. Le bord antérieur de l'orifice auditif porte quatre denticulations en forme de lames triangulaires, dont les deux moyennes sont larges et très saillantes.

Les labiales supérieures, longues et très basses, sont au nombre de cinq; les inférieures, de six, les deux postérieures courtes. Il y a un sillon gulaire bordé de chaque côté par une rangée de trois écailles, sans compter les sous-maxillaires antérieures qui le limitent en avant.

Les écailles dorsales sont beaucoup plus grandes que les ventrales, un peu plus larges que longues, modérément carénées, non denticulées, terminées par une pointe médiane, avec un très faible denticule de chaque côté (Pl. b, fig. 13). Les ventrales sont lisses, bicuspides. On compte trente-six écailles dans une rangée transversale au milieu du corps et trente-cinq de l'interpariétale à la base de la queue.

Le membre postérieur dirigé en avant atteint le milieu de l'intervalle qui sépare l'oreille de l'œil. La longueur du tibia égale la distance entre le bord antérieur de l'oreille et l'extrémité du museau. Il y a douze pores fémoraux d'un côté, treize de l'autre.

En dessus, la tête offre une teinte ardoisée. Le dos est traversé par des bandes d'un brun sombre, à bords mal limités, qui descendent jusqu'à la partie inférieure des flancs et sont séparées par des intervalles un peu plus étroits d'un gris bleuâtre. On en compte neuf depuis le cou jusqu'à la racine des membres postérieurs ; elles se continuent sur la queue, où, d'abord presque aussi serrées, elles deviennent ensuite plus larges et plus espacées, en même temps que les intervalles qui les séparent prennent une teinte gris fauve. Des barres plus ou moins distinctes traversent également la face supérieure des membres. La face ventrale est d'un gris bleuâtre au niveau du tronc, blanchâtre sous la queue. Quelques marbrures brun pâle sur fond gris se voient sous la gorge.

Cette espèce est représentée par un seul spécimen provenant de Santa Rosalia. Il mesure 57 millimètres de l'extrémité du museau à l'anus, la longueur de la queue étant de 78 millimètres.

Sc. Digueti a de grandes affinités avec *Sc. Licki*, van Denburgh (1). Il s'en distingue cependant par la disposition un peu différente des boucliers sus-céphaliques, par un sillon gulaire bien marqué, par le nombre moindre des pores fémoraux, par la non-denticulation des écailles dorsales et par la coloration.

16. SCELOPORUS ZOSTEROMUS, Cope.

Sceloporus zosteromus, Cope, *Proc. Acad. Philad.*, 1863, p. 103.
Boulenger, *Proc. zool. Soc. of London*, 1897, p. 498.

Neuf spécimens, dont cinq mâles et quatre femelles, ont été capturés. Le plus grand est un mâle qui mesure 104 millimètres de l'extrémité du museau à l'anus, la longueur de la queue étant de 152 millimètres ; il présente dix-huit pores fémoraux d'un côté, dix-neuf dans l'autre.

L'un de nos spécimens provient de San José del Cabo, les autres de Mulege et de San Ignacio.

(1) *Proc. Calif. Acad. Sc.* (2), t. V, 1895, p. 110, pl. X.

Cette espèce n'a été jusqu'ici rencontrée que dans la Basse-Californie et, suivant M. Boulenger, les îles voisines, Ceros, Santa Margarita et Magdalena.

« Elle vit dans les buissons, sur les rameaux desquels elle se retire la nuit. »

17. PHRYNOSOMA CORONATUM, Blainville.

Suivant Stejneger (1), cette espèce serait confinée à l'extrémité méridionale de la péninsule, à la région du Cap ; mais elle se rencontre plus au nord, puisque, sur six spécimens, dont trois jeunes, recueillis par M. Diguet, l'un provient de Santa Rosalia, c'est-à-dire de la région moyenne de la presqu'île ; un quatrième a été capturé à San Ignacio et les deux autres à Mulege, un peu plus au sud.

18. CNEMIDOPHORUS HYPERYTHRUS, Cope.

Comme l'espèce précédente, celle-ci est propre à la Basse-Californie. Douze spécimens de taille variable ont été recueillis à Santa Rosalia, à San Ignacio et à San José del Cabo.

« Ce Cnémidophore se rencontre uniquement dans les terrains sablonneux et vit sur les souches des arbustes. »

En général, dans cette espèce, les deux sus-oculaires postérieures seules sont bordées en dedans par une rangée de granulations ; mais chez l'un de nos spécimens (n° 96-144), ces granulations se continuent jusqu'à la sus-oculaire antérieure. Chez un autre (n° 96-143), il en est de même d'un côté, tandis que du côté opposé les granulations s'arrêtent vers le milieu de la seconde sus-oculaire.

Signalons enfin cette particularité : chez un exemplaire mâle (n° 98-320), qui n'a que trois sus-oculaires, la face dorsale du tronc est d'un noir bleuâtre, avec les raies longitudinales blanches ordinaires, la face ventrale, brune ; tandis que le dessous de la gorge, des membres et de la queue, offre une teinte rosée plus ou moins accusée. On ne doit voir sans doute, dans cette coloration intense, qu'une livrée de noces.

(1) *North American Fauna*, n° 7, Part II, p. 187 (1893).

19. CNEMIDOPHORUS GRAHAMII, Baird et Girard.

Cnemidophorus grahamii, B. et Gir., *Proc. Acad. Philad.*, 1852, p. 128, et *Un. St. Mex. Bound. Survey*, Reptiles, p. 10, pl. XXXII, fig. 1 à 6 (1859).

Cnemidophorus sexlineatus, var. **Grahamii**, Bocourt, *Miss. Sc. Mexique*, Reptiles, p. 277, pl. XX, fig. 8.

Cette espèce, dont les collections recueillies par M. Diguet renferment deux beaux spécimens, l'un mâle, l'autre femelle, ne nous paraît pas une simple variété de *Cn. sexlineatus*, L., chez lequel les granulations sont beaucoup plus petites et au nombre de 163 dans une rangée transversale, au lieu de 100 à 107 comme chez *Cn. Grahamii*. Nos observations nous laissent croire aussi que chez *Cn. sexlineatus*, les pariétales latérales n'atteignent jamais l'extrémité postérieure de la pariétale médiane.

Remarquons enfin que *Cn. Grahamii* est bien distinct de *Cn. mariarum*, Günther, dont les granulations sont extrêmement petites.

Chez nos deux spécimens, le dessous de la queue est coloré en rose.

L'un d'eux provient de Santa Rosalia, l'autre de Mulege. Le type spécifique a été capturé entre San Antonio (Texas) et El Paso del Norte.

20. CNEMIDOPHORUS SEXLINEATUS.

Bien que *Cn. sexlineatus* ne figure pas dans la liste des Reptiles de la Basse-Californie donnée par van Denburgh, nous inscrivons sous ce nom, au moins provisoirement, un jeune Cnémidophore provenant de Santa Rosalia, dont l'état de conservation laisse à désirer, mais qui, par les caractères qu'on peut lui reconnaître, se rapproche de cette espèce plus que de toute autre. Nous n'insisterons pas, nous réservant de revenir sur ce point lorsque nous aurons reçu de nouveaux matériaux d'étude.

21. GLAUCONIA HUMILIS, Baird et Girard.

Ce petit ophidien n'est représenté que par un seul spécimen, roussâtre sur le dos, gris sale sous le ventre, et d'une longueur totale de 213 millimètres dans laquelle la queue entre pour $10^{mm},5$.

Il a été capturé à San Ignacio.

La collection du Muséum en possède un second, provenant de Colima (Mexique). Cette espèce a été aussi rencontrée dans quelques provinces du Sud-Ouest des États-Unis, l'Arizona et le Colorado.

22. HOMALOCRANIUM PLANICEPS, Blainville.

C'est de Blainville qui, le premier, a fait connaître cette espèce dans le quatrième volume des *Nouvelles Annales du Muséum*, en 1835 (p. 294, pl. XXVII, fig. 3). Depuis, aucun autre spécimen n'était entré dans la collection du Muséum.

L'individu type provenait de la Californie; M. Diguet en a recueilli deux, dont l'un à Santa Rosalia, l'autre à San Ignacio.

On rencontre également cette espèce au Texas et dans le Nord du Mexique.

Il est à remarquer que chez l'un de nos exemplaires (n° 96-151), les préfrontales s'interposent, de chaque côté, entre la nasale postérieure et la préoculaire et se mettent en contact avec la seconde supéro-labiale correspondante.

« Cet ophidien vit dans le sol, où on le rencontre surtout en pratiquant des terrassements. »

23. CHILOMENISCUS STRAMINEUS, Cope.
(Pl. 13, fig. 4, 4 *a*.)

Chilomeniscus stramineus, Cope, *Proc. Acad. Philad.*, 1860, p. 339 et *Proc. Un. St. Nat. Mus.*, t. XIV, 1892, p. 594.
part., Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, t. II, p. 273 (1894.)
van Denburgh, *Proc. Calif. Acad. Sc.* (2), V, 1895, p. 138.

Un beau spécimen mâle appartenant à cette espèce a été recueilli à La Paz. Il mesure 226 millimètres de longueur totale, dont 30 pour la queue, qui est conique et très courte.

Ce spécimen offre les caractères assignés à l'espèce par Cope, avec, toutefois, les restrictions suivantes :

1° La narine s'ouvre entre deux nasales (et non dans une nasale unique),

dont l'antérieure est fusionnée avec l'internasale correspondante, celle-ci étant séparée de sa congénère par la rostrale.

2° Les inféro-labiales de la première paire se rencontrent en arrière de la mentonnière et séparent ce bouclier des sous-maxillaires antérieures.

3° Les gastrostéges, au nombre de cent douze, sont anguleuses sur les côtés (et non arrondies), principalement dans la partie antérieure du tronc, comme le montre la figure *4a*, planche 13.

4° Enfin, les dents maxillaires, dont le nombre s'élève à huit ou neuf et dont les deux dernières sont légèrement plus longues et plus fortes que celles qui les précèdent, sont toutes sillonnées sur leur côté externe, à l'exception de la plus postérieure qui est lisse. Les dents mandibulaires sont très courtes, les antérieures un peu plus longues.

Ce caractère des dents maxillaires, non encore signalé, fait des *Chilomeniscus* un genre spécial isolé, sans parenté immédiate avec quelques genres d'*Elapinæ* dont les dents maxillaires sont également sillonnées, mais dont les premières de ces dents sont canaliculées.

Quant à la coloration, elle est exactement conforme à celle décrite par Cope. La tête est d'un brun clair; mais tout le reste du corps est d'un gris perle, les écailles des neuf rangées médio-dorsales étant marquées en leur milieu d'une légère teinte brune, avec un point noir à leur extrémité postérieure.

Le type spécifique provient du cap San Lucas.

24. CHILOMENISCUS FASCIATUS, Cope.

Chilomeniscus stramineus fasciatus, Cope, *Proc. Un. St. Nat. Museum*, t. XIV, 1892, p. 595.
Chilomeniscus stramineus, part., Boulenger, *Cat. Sn. Brit. Museum*, t. II, p. 273 (1894.)
Chilomeniscus fasciatus, van Denburgh, *Proc. Calif. Acad. Sc.* (2), t. V, 1895, p. 139.

De même que Cope, nous ne découvrons entre cette espèce et la précédente aucune différence sensible dans la squamation; la dentition est également la même; mais la coloration est tellement dissemblable, sans qu'il existe de passage de l'une à l'autre, qu'il est bien difficile, même en n'attachant pas aux différences de ce genre plus d'importance qu'il ne

convient, de ne voir là, comme le fait M. Boulenger, que des variations de coloration d'une même espèce.

Cope admet pour *Ch. stramineus* trois variétés de coloration caractérisées ainsi qu'il suit (*loc. cit.*, p. 594) :

Corps annelé avec des anneaux noirs complets.	*Ch. Stramineus cinctus.*
Corps avec des bandes transversales qui atteignent la première et la deuxième rangée d'écailles.....	*Ch. Stramineus fasciatus.*
Écailles avec une tache brune sur l'apex; pas de bandes.....	*Ch. Stramineus.*

Nous avons sous les yeux quatre spécimens de *Ch. fasciatus*; tous sont plus grêles que celui de *Ch. stramineus* dont nous avons parlé plus haut. Chez trois d'entre eux, les bandes transversales noires sont disposées comme l'indique Cope chez *Ch. stramineus fasciatus;* mais chez le quatrième, ces bandes, un peu plus nombreuses, s'étendent jusque sur les gastrostéges, ce qui indique un passage vers *Ch. stramineus cinctus*. Quant à la coloration de *Ch. stramineus* elle n'a rien de commun avec celle des deux autres variétés admises par Cope.

Nous croyons donc avec van Denburgh que *Ch. stramineus cinctus* et *Ch. stramineus fasciatus* représentent une même espèce ; mais nous pensons en même temps qu'ils ne peuvent être regardés comme une simple variété de coloration de *Ch. stramineus ;* et de même que le naturaliste que nous venons de citer, nous admettons que les deux espèces *Ch. stramineus* et *Ch. fasciatus* sont distinctes.

De nos quatre spécimens, l'un provient de Santa Rosalia, un second de Mulege et les deux autres des régions voisines, mais sans localité déterminée. Le premier a été trouvé dans le sable : la forme très déprimée du museau et les grandes dimensions de la rostrale qui l'emboîte, dénotent, effectivement, des ophidiens essentiellement fouisseurs.

L'un d'eux a été envoyé vivant par M. Diguet et a vécu quelque temps à la Ménagerie des Reptiles; nous avons donc pu en observer exactement la coloration et nous avons constaté, conformément aux indications que nous avions déjà reçues de M. Diguet, que les intervalles compris entre les bandes transversales noires sont d'un rouge orangé pâle et que la face ventrale est blanche.

« *Ch. fasciatus* vit dans la terre et porte le nom local de Coralio. Il est assez commun, et passe pour se nourrir de larves de fourmilion ».

Les types spécifiques, au nombre de deux, avaient été recueillis à La Paz.

25. CONTIA EPISCOPA, Kennicott.

Lamprosoma episcopum, Kenn., *Un. St. Mex. Bound. Survey*, Reptiles, p. 22, pl. VIII, fig. 2 (1859).
Bocourt, *Miss. Sc. Mex.*, Reptiles, p. 559, pl. XXXIV, fig. 4 (1883).
Contia episcopa, Cope, *Proc. Ac. Philad.*, 1860, p. 251.
Boulenger, *Cat. Snakes*, t. II, p. 265 (1894).

Neuf spécimens, dont sept proviennent de Santa Rosalia, ont été recueillis par M. Diguet.

Les caractères spécifiques qu'ils présentent sont assez constants ; cependant, quelques particularités doivent être signalées.

La portion de la rostrale renversée sur le museau est variable : chez certains spécimens elle n'est que la moitié de sa distance de la frontale, tandis que chez d'autres elle est sensiblement plus grande, sans jamais devenir égale à cette distance.

La frontale est en général égale en longueur à sa distance de l'extrémité du museau ; mais elle est parfois plus courte (n° 92-431). Le rapport de sa longueur à sa largeur, qui est le plus souvent de un et demi, peut aussi être plus faible, soit par suite de réduction en longueur (n° 92-431) ou d'accroissement en largeur (n° 92-434). Remarquons encore que le bord antérieur de cette même frontale est une ligne droite transversale ; que ses bords latéraux sont parallèles à la ligne médiane dans le plus grand nombre des cas et que chez quelques spécimens (n° 92-434, 92-436, 92-437 et 96-153) ils vont en divergeant d'avant en arrière.

Chez un spécimen, il y a, des deux côtés, deux préoculaires au lieu d'une seule.

Enfin, tous les exemplaires, à l'exception de deux très jeunes, présentent une teinte uniforme brun olive ou brun jaunâtre pâle, surtout sous l'abdomen, en même temps que les écailles dorsales ont une étroite bordure beaucoup plus claire. Chez les deux jeunes spécimens mentionnés (n^{s} 92-436-37), les écailles dorsales sont marquées d'une petite tache

brune, qui occupe le milieu de l'écaille sur le cou, où elle est bien marquée, surtout chez le n° 92-436, et l'extrémité postérieure des écailles sur le reste du tronc.

Tous nos spécimens sont pourvus d'une nasale unique ; d'une frénale plus longue que haute ; de deux postoculaires ; de 1+2 temporales ; de sept supéro-labiales, dont la troisième et la quatrième touchent à l'œil, cette dernière remontant un peu en arrière de l'œil, et de 15 séries longitudinales d'écailles lisses. Le nombre des gastrostéges est compris entre 157 et 170 ; celui des doubles urostéges entre 44 et 53.

Le plus grand de tous est un mâle (n° 92-431) d'une longueur totale de 457 millimètres, dont 86 pour la queue.

Jusqu'ici, que nous sachions du moins, la présence de *Contia episcopa* dans la Basse-Californie n'avait pas encore été signalée.

La collection du Muséum, en possédait qu'un spécimen, originaire du Texas, dû au Musée de Philadelphie et chez lequel la frontale, plus allongée, a son bord antérieur convexe en avant et les bords latéraux un peu convergents en arrière ; la frénale, qui est très petite d'un côté, manque de l'autre, et les écailles dorsales sont marquées à leur base, comme sur le type spécifique, d'une petite tache brune sans bordure claire marginale.

26. COLUBER CATENIFER, VAR. VERTEBRALIS, Blainville.

Coluber catenifer, Blainv., *Nouvelles Annales du Muséum*, t. IV, 1835, p. 290, pl. XXVI, fig. 2.
Coluber vertebralis, Blainv., *Ibid.*, p. 293, pl. XXVII, fig. 2.
Bocourt, *Miss. Sc. Mex.*, Reptiles, p. 672, pl. XLVII, fig. 1 (1888.)
Coluber catenifer, Boulenger, *Cat. Sn. Brit. Mus.*, t. II, p. 67 (1894).

Le *Coluber vertebralis* de Blainville ne nous paraît différer de son *C. Catenifer* que par sa coloration : il ne peut donc en être séparé spécifiquement ; mais en revanche, son système de coloration offre des caractères si différents et si constants, qu'il doit en être considéré comme une variété.

Chez les trois spécimens capturés par M. Diguet, les taches dorsales ont la disposition indiquée par de Blainville et plus exactement figurée

par Ian (1) et par M. Bocourt (*loc. cit.*). Chez tous les trois, la face inférieure de la queue est noire dans à peu près sa moitié postérieure.

Chez l'un des spécimens, les taches dorsales ne sont noires que dans environ les deux cinquièmes postérieurs du corps, la queue comprise ; dans tout le reste du tronc elles sont d'un brun roussâtre, qui passe graduellement au noir en arrière. Dans la région vertébrale, les intervalles entre ces taches sont rouge orangé, mais passent au rouge brique sur la partie antérieure du tronc et le dessus de la tête jusqu'au museau ; c'est le système de coloration décrit par Cope dès 1860 (2). Les flancs sont jaunes, le ventre blanc jaunâtre. — Sur un second spécimen, les intervalles clairs compris entre les taches dorsales sont également rouge orangé ; mais ces taches se rapprochent beaucoup plus de la teinte noire dans la partie antérieure du tronc. Chez le troisième, les taches, noires ou très sombres, laissent entre elles un fond de coloration blanc sale, sans trace de teinte rouge brique ou rouge orangé, teinte qui a peut-être disparu sous l'action de l'alcool.

Cope parait être le premier naturaliste qui ait signalé, sous le nom de *Pityophis hæmatois* (*loc. cit.*), la présence de ce beau Serpent dans la Basse-Californie.

Deux spécimens ont une longueur de $1^{m},27$, l'autre de $1^{m},25$.

Ils proviennent de San Ignacio et de l'Arroyo de Santa Agueda.

27. COLUBER ROSALIÆ, n. sp.
(Pl. 12, fig. 1, 1 *a-b*).

La tête est allongée, distincte du cou, le museau long et un peu saillant. Le corps est un peu comprimé, et la queue, qui est relativement courte, paraît préhensile.

La rostrale est beaucoup plus large que haute, légèrement renversée sur le museau. Les internasales sont aussi longues que larges, notablement plus courtes que les préfrontales, qui sont grandes et allongées. Fortement élargie à son extrémité antérieure, dont le bord est transversal, la frontale est presque une fois et demie plus longue

(1) *Icon. gén. des Ophidiens*, livr. 22, pl. I, fig. 3 (1867).
(2) *Proc. Acad. Philad.* t. XII, 1860, p. 342.

qu'elle n'est large à cette extrémité, aussi longue que sa distance de l'extrémité du museau, un peu plus courte que les pariétales ; son angle postérieur est aigu et ses bords latéraux, très allongés, sont un peu concaves et obliques d'avant en arrière et de dehors en dedans. Les sus-oculaires sont très étroites en avant et aussi larges à leur extrémité postérieure que la frontale au niveau de leur angle postéro-externe. La narine s'ouvre entre deux nasales. La frénale est très allongée, plus étroite en avant, et deux fois plus longue qu'elle n'est haute au niveau de son angle postéro-supérieur ; son bord inférieur est notablement plus long que le bord opposé, de sorte que son angle postéro-inférieur est très aigu. Il y a une pseudofrénale allongée, en contact, par son bord supérieur, avec la partie postérieure de la frénale et la préoculaire, et qui repose sur la quatrième supéro-labiale. La préoculaire est grande, dilatée à son extrémité supérieure et largement en contact avec la frontale.

L'œil est entouré d'un cercle complet d'écailles, dont trois postoculaires et deux sous-oculaires, l'inférieure des premières étant la plus grande (1). Les temporales sont en nombre très élevé, petites et disposées sans ordre ; deux ou trois seulement touchent aux postoculaires. On compte dix supéro-labiales dont la neuvième est la plus haute et la plus longue, et treize inféro-labiales, dont les quatre premières sont en contact avec les sous-maxillaires antérieures, qui sont beaucoup plus longues que les postérieures ; celles-ci sont séparées sur la ligne médiane par deux paires d'écailles asymétriques (2).

Les écailles du tronc sont lisses, petites, allongées, sans fossette apicale et disposées suivant 33 séries longitudinales au milieu du tronc, celles des rangées inférieures étant plus larges. On compte 277 gastrostéges, pourvues d'une carène latérale obtuse, et 83 urostéges doubles ; l'anale est divisée.

Au nombre de 17 ou 18, les dents maxillaires, subégales, forment une série continue dont les postérieures sont un peu plus fortes ; les dents mandibulaires vont en diminuant d'avant en arrière.

(1) D'un côté, la 5e supéro-labiale semble fusionnée avec la sous-oculaire correspondante et touche à l'œil (Pl. 12, fig. 1 *b*).

(2) Ce détail est mal représenté Pl. 12, fig. 1 *a*.

En dessus, la coloration est un brun olivâtre uniforme, sans taches, le contour des écailles étant seulement un peu plus sombre. La face ventrale est d'un gris jaunâtre.

Très voisine de *C. chlorosoma*, Günth. (*Biologia Centrali-Americana*, Rept., p. 115, pl. XLI), cette espèce n'est représentée que par un spécimen femelle, qui mesure une longueur totale de 853 millimètres, dans laquelle la queue entre pour 135 millimètres, c'est-à-dire qu'elle est contenue six fois et un tiers dans la longueur totale. Il provient de Santa Rosalia.

« Ce serpent vit dans les buissons, sur lesquels il se tient ordinairement perché et se meut avec une grande agilité. »

28. ZAMENIS FLAGELLUM, Shaw, var. *frenata*, Stejneger.

Bascanion flagellum frenatum, Stejneger, *North Amer. Fauna*, n° 7, Part II, p. 208 (1893).

Cette variété de *Zamenis flagellum* (1) est représentée par trois spécimens dont le plus grand mesure 1m05 du museau à l'anus ; la queue est malheureusement brisée près de son extrémité. Un second adulte mâle a 190 gastrostéges, une anale divisée et 118 urostéges ; sa longueur totale est de 1m14, dont 0m33 pour la queue. Le troisième est un jeune.

Chez ces trois specimens, le dessus de la nuque et du cou est d'un brun noirâtre coupé transversalement par quatre ou cinq raies blanc jaunâtre plus ou moins irrégulières ; une raie de cette même teinte claire, très évidente chez le jeune, mais également distincte chez les adultes, s'étend de la narine à la région temporale en passant sur la frénale. La gorge est tachetée de brun, et la partie antérieure de la face ventrale présente deux séries longitudinales de taches sombres, qui sont généralement arrondies et situées près du bord postérieur des gastrostéges. C'est exactement la coloration observée par Stejneger sur les spécimens types de sa sous-espèce *Bascanion flagellum frenatum*.

D'autre part, nous avons examiné comparativement tous les spécimens de *Z. flagellum* qui font actuellement partie de la collection du Muséum, et chez aucun d'eux nous n'avons observé de passage à la

(1) Shaw, *Gen. Zool.*, t. III, Part II, p. 475 (1802).

coloration indiquée ci-dessus. La variété admise par Stejneger nous paraît donc légitime.

Elle habite non seulement la Basse-Californie, mais encore, suivant Stejneger, le sud-ouest de l'Arizona, l'Utah, le Nevada et la Californie.

Nos spécimens proviennent de Santa Rosalia et de San Ignacio.

29. ZAMENIS TÆNIATUS, Hallowell.

Deux spécimens encore jeunes ont le dessous de la tête, la gorge et la partie antérieure du cou tachés de brun pâle. Chez deux autres, qui sont adultes, la face inférieure du cou et la partie antérieure du tronc offrent une teinte rosée.

Le plus grand est un mâle dont la longueur totale est de $1^{m},33$, encore la queue est-elle légèrement tronquée; la distance du museau à l'anus égale $0^{m},875$. Tous sont pourvus de dix-sept séries longitudinales d'écailles.

Deux spécimens ont été recueillis à Santa Rosalia, un autre à Mulege, le quatrième à San Ignacio.

Cette espèce a été aussi rencontrée dans le sud-ouest des États-Unis et le nord-ouest du Mexique.

Avec M. Boulenger (1) nous considérons *Z. tæniatus* et *Z. lateralis*, Hallowell, comme identiques. Suivant M. Bocourt (2), cette dernière espèce se distingue de la première par dix-sept séries longitudinales d'écailles au lieu de quinze, et en ce que les liserés jaunes longitudinaux sont séparés entre eux, sur le dos, par neuf rangées d'écailles et non par sept. Les comparaisons auxquelles nous avons procédé nous ont convaincu que la différence dans le nombre des séries d'écailles est individuelle et non spécifique, et comme les deux liserés jaunes longitudinaux occupent toujours les troisième et quatrième séries d'écailles, ils se trouvent séparés sur le dos par neuf ou sept séries, suivant que les individus en ont dix-sept ou quinze. *Z. tæniatus* (1852) ayant la priorité, *Z. lateralis* (1853) doit disparaître.

(1) Boulenger, *Cat. Sn. Brit. Mus.*, t. I, p. 390 (1893).
(2) Bocourt, *Miss. Sc. du Mexique*, Reptiles, p. 707.

30. SALVADORA GRAHAMIÆ, Baird et Girard.

Salvadora Grahamiæ paraît avoir la même distribution géographique que l'espèce précédente.

Les collections de M. Diguet en renferment cinq spécimens, dont quatre ont été capturés à Santa Rosalia, le cinquième à San Ignacio.

Chez un jeune, les bandes latéro-dorsales brun olive sont formées d'un très grand nombre de barres transversales dont les bords se fondent avec la teinte plus claire qui les sépare.

31. HYPSIGLENA OCHRORHYNCHA, Cope.

Hypsiglena ochrorhynchus, Cope, *Proc. Acad. Philad.*, t. XII, 1860, p. 246.

Un seul spécimen, adulte, recueilli à Mulege. Il n'offre rien de particulier et ne diffère pas d'autres exemplaires venant du Mexique.

32. HYPSIGLENA CHLOROPHÆA?, Cope.

Hypsiglena chlorophæa, Cope, *Proc. Acad. Philad.*, 1860, p. 247; Stejneger, *North Amer. Fauna*, Part II, p. 204 (1893).
Hypsiglena ochrorhynchus, part., Boulenger, *Cat. Snakes*, t. III, p. 209 (1894).

Six spécimens d'*Hypsiglena*, dont cinq capturés à Santa Rosalia, et le sixième à San Ignacio, ont un aspect tout différent du précédent.

Les taches dorsales, beaucoup plus nombreuses et plus petites, sont d'un brun assez pâle sur fond cendré, quelquefois lavé de rose (n° 96-150). Opposées ou alternes, longues d'une longueur et demie d'écaille, elles occupent au plus une largeur de deux à trois écailles et sont, dans chaque série longitudinale, assez régulièrement distantes l'une de l'autre d'une longueur d'écaille. Chaque série contient environ quatre-vingts de ces taches depuis le cou jusqu'à l'origine de la queue. Chez l'un des spécimens, et seulement sur une longueur de 5 à 6 centimètres, les taches d'un côté se réunissent à celles de l'autre pour former des bandes transversales. En dehors de ces taches dorsales, se trouvent trois autres séries longitudinales de taches latérales plus petites et presque ponctiformes, de même teinte, alternant généralement entre elles, ainsi qu'avec les

précédentes et situées ordinairement entre la sixième et la cinquième série d'écailles, la quatrième et la troisième, la deuxième et la première. Le dessus de la tête est finement ponctué de brun foncé. Sur la nuque, on observe les trois mêmes grandes taches que chez *H. ochrorhyncha*, mais elles sont noires, et les latérales se prolongent en avant jusqu'à la narine, en s'interrompant au niveau de l'œil. Ces taches latérales se réunissent à la tache médiane chez un spécimen. La face ventrale est d'un blanc grisâtre; il en est de même des lèvres et de la gorge, qui sont piquetées de brun, avec une petite tache brune plus ou moins distincte sur les sutures qui séparent les cinq ou six premières supéro-labiales.

Nos six spécimens sont tous pourvus d'une petite pseudopréoculaire. On compte huit supéro-labiales (9 par exception), vingt et une séries d'écailles très finement striées (1) et pourvues d'une fossette apicale impaire. Le nombre des gastrostéges varie de cent soixante-dix-huit à cent quatre-vingt-six, celui des urostéges de quarante-sept à cinquante-huit. Deux de ces derniers boucliers sont simples chez un spécimen (92-428); il y en a six chez un autre (92-430). Ils sont semblables pour le reste à *H. ochrorhyncha*.

Le plus grand a une longueur totale de 340 millimètres, dans laquelle la queue entre pour 55 millimètres, à peu près le sixième.

On ne peut les rapporter à *H. ochrorhyncha*, dont ils diffèrent par le nombre plus grand des gastrostéges (178 à 186, au lieu de 157 à 178), par une longueur moindre des sus-oculaires, par la coloration et une forme plus grêle.

Nous n'hésiterions pas à les identifier à *H. chlorophæa*, si Stejneger (*loc. cit.*) ne nous apprenait que l'individu type de cette espèce manque de pseudopréoculaire, particularité qu'il a observée également chez un autre spécimen, mais qui, ainsi que le remarque Stejneger, pourrait n'être qu'une simple variation individuelle.

Si *H. chlorophæa* était réellement une espèce valide, caractérisée par l'absence de pseudopréoculaire, l'espèce que nous venons de décrire ne

(1) Ces stries, qui n'ont pas encore été signalées chez les *Hypsiglena*, s'observent également chez *H. ochrorhyncha* et *H. affinis*. Nous en concluons que la striation des écailles dorsales se rencontre aussi chez les autres espèces du genre et qu'elle constitue un caractère générique.

pourrait lui être assimilée et nous proposerions dans ce cas de lui donner le nom de *H. venusta*.

33. TROPIDONOTUS DIGUETI, n. sp.
(Pl. 12, fig. 2.)

La rostrale est à peu près deux fois aussi large que haute ; sa partie renversée sur le museau égale la longueur de la suture qui sépare les internasales. Celles-ci sont aussi longues que larges, très étroites à leur extrémité antérieure, ordinairement un peu plus courtes que les préfrontales. Peu élargie à son extrémité antérieure, la frontale est deux fois plus longue qu'elle n'est large en son milieu, plus courte que sa distance de l'extrémité du museau, beaucoup plus courte que les pariétales. La narine s'ouvre entre deux nasales, que suit une frénale petite, très sensiblement aussi haute que longue. Il y a deux préoculaires, dont l'inférieure est beaucoup plus haute que la supérieure, cette dernière étant assez largement séparée de la frontale. Modérément grand et d'un diamètre horizontal égal au plus à sa distance de la narine, l'œil est bordé en arrière par trois (quelquefois par 4) postoculaires ; les deux inférieures de ces squames sont ordinairement en contact avec une temporale antérieure allongée, qui s'appuie sur les sixième et septième supéro-labiales et que suivent deux temporales irrégulièrement superposées et beaucoup plus courtes. Le nombre des supéro-labiales est normalement de huit, la sixième et la septième étant de beaucoup les plus grandes, la quatrième et la cinquième bordant l'œil (1). Il existe dix — exceptionnellement onze — inféro-labiales, dont les cinq premières touchent aux sous-maxillaires antérieures ; ces dernières sont de même longueur que les postérieures, qui divergent en arrière et sont séparées sur toute leur longueur par des écailles.

Assez fortement carénées, à l'exception de celles de la rangée inférieure qui sont lisses, les écailles du tronc sont disposées en vingt et une séries longitudinales. Le nombre des gastrostéges varie, chez nos six spécimens, de cent cinquante-six à cent soixante-huit ; celui des

(1) Chez un spécimen (n° 96-163), il y en a 9 des 2 côtés, et chez un autre (n° 96-162), 8 à droite et 9 à gauche; dans ce dernier cas, la 5e et la 6e supéro-labiale touchent à l'œil.

doubles urostéges, de cinquante-neuf à soixante-treize, l'anale est entière.

En dessus, la teinte générale est un vert olive, clair chez le plus grand de nos spécimens, beaucoup plus foncé chez les autres, sans trace de raie brillante dorsale ; mais chez ces derniers, une bande étroite plus ou moins apparente et d'un blanc grisâtre part de la commissure buccale et s'étend en arrière jusqu'à l'anus en passant sur les écailles des deuxième et troisième rangées. Le dessous de la tête et du cou est d'un blanc jaunâtre, passant peu à peu à la teinte ventrale gris verdâtre, qui est aussi celle des supéro-labiales antérieures, les postérieures étant plus sombres ; les lignes de suture de ces écailles sont d'un noir plus ou moins accusé. Quelques petites taches noires sans forme déterminée se voient sur le dos, où elles sont rares, et sur les flancs où elles forment, en allant en diminuant de grandeur d'avant en arrière, deux rangées longitudinales assez régulières sur les écailles de la première et de la quatrième rangée, dans la moitié où les deux tiers antérieurs du tronc. Le bord antérieur des extrémités des gastrostéges peut aussi être coloré en noir. Toutes ces taches paraissent dues à ce fait que les intervalles entre les écailles ont une teinte noire qui peut s'étendre plus ou moins sur les écailles elles-mêmes. Enfin, sous la queue est une raie médiane d'un brun très pâle.

A cette espèce appartiennent six spécimens, dont le plus grand est une femelle mesurant 735 millimètres de longueur totale, dans laquelle la queue entre pour 142 millimètres, ou un peu moins du cinquième.

L'un des spécimens provient de Mulege ; les cinq autres de San Ignacio.

Suivant van Denburgh (1), trois espèces de *Tropidonotus* se rencontrent dans la Basse-Californie : *Tr. cyrtopsis*, var. *collaris*, Ian, *Tr. validus*, Kenn, et *Tr. cœleno*, Cope. Or, l'espèce que nous venons de décrire se distingue immédiatement de ces espèces par deux préoculaires, au lieu d'une, et en outre, des deux dernières, par une anale indivise.

C'est avec *Tr. Hammondi*, Kenn. (2), que *Tr. Digueti* paraît avoir le plus d'affinités ; il s'en distingue également par ses deux préoculaires et sans doute par d'autres particularités d'organisation ; mais comme le Muséum ne possède pas *Tr. Hammondi*, je n'ai pu établir de compa-

(1) Van Denburgh, *Proc. Calif. Acad. Sc.* (2), V, 1895.
(2) Kennicott, *Proc. Acad. Philad.*, t. XII, 1860, p. 332.

raison entre les deux espèces. Relativement à la coloration, j'ajouterai que, d'après Stejneger (1), chez presque tous les spécimens de *Tr. Hammondi*, au nombre de douze, qu'il a observés, la présence d'une bande dorsale était nettement indiquée, surtout dans la partie la plus voisine de la tête, et l'on a vu qu'il n'y en a aucun indice chez nos spécimens de *Tr. Digueti*, même les plus jeunes.

34. TROPIDONOTUS VALIDUS, Kennicott.

Tropidonotus validus, Kennicott, *Proc. Acad. Philad*, 1860, p. 334.
Boulenger, *Cat. Snakes*, I, p. 237 (1893).
Van Denburgh, *Proc. Calif. Acad. Sc.* (2), t. V, 1895, p. 152.
Tropidonotus celæno, Cope, *Proc. Acad. Philad.*, 1860, p. 341 et 1861, p. 298.
Van Denburgh, *Loc. cit.*, p. 154.

Van Denburgh considère encore *Tr. validus* et *Tr. celæno* comme deux espèces distinctes ; mais je ne vois vraiment pas à l'aide de quels caractères on pourrait les différencier. Voici brièvement, au surplus, ceux que présente notre spécimen, que nous rapportons à la première de ces espèces.

Le museau est étroit et allongé, les internasales plus longues que larges, étroites en avant, aussi longues que la suture entre les préfrontales ; le diamètre de l'œil est un peu plus petit que sa distance de la narine ; il y a une préoculaire, non renversée en dessus, et trois postoculaires. Deux fois aussi longue que large en son milieu, aussi longue que la suture interpariétale, la frontale a ses côtés latéraux un peu concaves, non convergents en arrière ; les susoculaires sont longues et étroites. Les temporales sont rangées suivant la formule 1 + 2, l'antérieure étant en contact avec les deux postoculaires inférieures et beaucoup plus grande que les autres. On compte huit labiales supérieures ; la quatrième et la cinquième touchent à l'œil ; la sixième et la septième sont les plus grandes. Cinq inféro-labiales sont en contact avec les sous-maxillaires antérieures ; les postérieures sont plus longues et séparées sur la ligne médiane.

Disposées en dix-neuf séries longitudinales, les écailles du tronc sont pourvues de fortes carènes, à l'exception de celles plus grandes de la pre-

(1) Stejneger, *North American Fauna*, n° 7, Part II, p. 212.

mière rangée qui n'en présentent que des traces. Les gastrostéges sont au nombre de cent quarante et un; l'anale est divisée. La queue est mutilée.

Un brun olive forme, en dessus, le fond de la coloration, avec une rangée longitudinale de taches plus sombres situées à la base des quatrième et cinquième séries d'écailles; la région vertébrale est plus foncée, la partie inférieure des flancs, au niveau des deux ou trois séries inférieures d'écailles, plus claire. La face ventrale est un gris lavé de brun. Une raie brune assez pâle parcourt la ligne médio-inférieure de la queue. Les intervalles entre les écailles sont d'un brun sombre; mais au milieu du tronc, où la peau est distendue, on voit, sur une longueur d'environ un décimètre, certains de ces intervalles former des traits blancs, longs d'environ une demi-longueur d'écaille, qui se succèdent de deux en deux écailles de chaque côté de celles de la cinquième et de la huitième rangée.

Un unique spécimen mâle, long de 550 millimètres de l'extrémité du museau à l'anus, a été capturé à San José del Cabo.

Chez ce mâle, les verges sont évaginées, et parmi les nombreuses épines cornées et recourbées en crochet dont elles sont couvertes, on en distingue, à leur base, deux sur le côté externe et une sur le bord postérieur, qui sont particulièrement fortes. On peut aussi remarquer que l'extrémité libre de ces verges présente deux lèvres saillantes, une antérieure et une postérieure, opposées l'une à l'autre comme celles d'une fleur de labiée.

35. TRIMORPHODON LYROPHANES, Cope.

Cette espèce est représentée par un seul spécimen femelle, d'une longueur totale de 740 millimètres, celle de la queue étant de 125 millimètres.

Il provient de Santa Rosalia. On le rencontre aussi dans l'Arizona.

Les grandes taches vertébrales ne sont rapprochées deux par deux que dans les trois quarts antérieurs du tronc.

36. HYDRUS PLATURUS, L.

Anguis platura, L., *Syst. Nat.*, 12e éd., I, p. 391 (1766).
Hydrus bicolor, Schneider, *Historiae Amphibiorum*, I, p. 242 (1799).
Pelamis bicolor, Daud., *Rept.*, VII, p. 366, pl. LXXIX (1803).
D. B., *Erp. gén.*, VII, p. 1335 (1854).
Hydrophis bicolor, Ian, *Elenco*, p. 109, et *Icon. gén. des Ophid.*, livr. 40, pl. II et III (1872).
Hydrus platurus, Boulenger, *Cat. Sn. Brit. Mus.*, III, p. 267 (1896).

De toutes les espèces d'Hydrophidés marins, celle-ci est sans contredit la plus répandue, puisqu'elle a été rencontrée dans presque toutes les mers intertropicales ou subtropicales.

Deux spécimens ont été capturés dans le golfe de Californie, au large de l'île Espiritu Santo. Ils présentent l'un et l'autre cinquante-cinq séries d'écailles au milieu du tronc. Sur les flancs et la face ventrale, ces écailles portent un à trois petits tubercules qui, d'après M. Boulenger (*loc. cit.*), sont particuliers aux mâles.

Chez l'un des spécimens (n° 98-327), l'œil est séparé des supéro-labiales par une longue sous-oculaire qui, chez l'autre (n° 98-328), est soudée à la quatrième supéro-labiale, en même temps que, d'un côté, elle est en outre fusionnée avec la postoculaire inférieure.

Par leur système de coloration, ils se rapportent à la var. E de M. Boulenger (*loc. cit.*).

La bande dorsale noire couvre quinze à dix-sept séries d'écailles ; la face latéro-ventrale est jaune chez l'un des spécimens, brun pâle chez l'autre. La queue porte en dessus et sur les côtés des taches noires sur fond jaune. Enfin, on observe chez tous les deux, un peu en arrière de la commissure des lèvres, une tache brune ou noire, en ovale allongé, qui fait défaut chez tous les exemplaires de la collection du Muséum.

La longueur du plus grand de nos spécimens est de 57 centimètres ; elle est un peu moindre chez le second.

37. CROTALUS MITCHELLII, Cope.

Caudisoma Mitchellii, Cope, *Proc. Acad. Philad.*, t. XIII, 1861, p. 293 et t. XVIII, 1866, p. 310.
Crotalus Mitchellii, Stejneger, *Rep. Un. St. Nat. Mus.*, for 1893, p. 454, pl. XVII (1895).
Boulenger, *Cat. Snakes*, t. III, p. 580 (1896).

Cette espèce se distingue facilement de toutes ses congénères par cette particularité, que la nasale antérieure est séparée de la rostrale par plusieurs petites écailles. Partout les écailles sont striées et, dans le tronc, fortement carénées ; toutefois, dans la partie antérieure du tronc, les deux rangées externes sont lisses et, dans la région postérieure, la plus externe seulement.

En dessus, la coloration est généralement un gris de sable finement ponctué de brun, avec des bandes transversales brunes, séparées par des intervalles clairs plus étroits, surtout visibles dans la partie postérieure du tronc, et trois, quelquefois quatre, demi-anneaux noirs sur la queue ; mais la teinte de la face dorsale peut être beaucoup plus sombre. Le ventre est d'un jaune sale, nuancé, dans les trois quarts postérieurs du tronc, de taches irrégulières plus ou moins accusées.

Chez un spécimen dont nous ne possédons malheureusement que la tête et le cou, les susoculaires sont traversées par une large raie très claire, et la lèvre supérieure, depuis l'œil jusqu'à la commissure buccale, est jaunâtre. De larges taches transversales brun foncé se voient sur le cou.

Six individus ont été capturés à Santa Rosalia, Mulege et San Ignacio. L'un d'eux a vécu à la Ménagerie des Reptiles pendant plus d'un an. Le plus grand est un mâle qui mesure 78 centimètres de longueur.

Suivant Stejneger (*loc. cit.*, p. 456), on ne sait rien des habitudes de cette espèce, si ce n'est qu'elle semble être une forme désertique. Mais M. Diguet a pu l'observer de plus près et il a reconnu que « *Crotalus Mitchellii* fuit les lieux humides et s'introduit dans les habitations, qu'il se nourrit principalement de lézards et qu'en captivité il devient très doux ».

38. CROTALUS CONFLUENTUS, Say.

Crotalus confluentus, Say, *Long's Exped. Rocky Mountains*, II, p. 48 (1823).
Stejneger, *Rep. Un. St. Nat. Mus.*, for 1893, p. 440, pl. XII (1895).
Boulenger, *Cat. Sn. Brit. Mus.*, III, p. 576 (1896).

Quelques particularités de coloration sont seules à signaler chez cette espèce de Crotale, l'une des plus communes et des plus largement répandues.

Chez tous les spécimens, au nombre de cinq, recueillis par M. Diguet, une large bande brune descend de l'œil en se dirigeant obliquement en bas et en arrière, sans atteindre le bord labial. Elle est bordée, en avant, par une bande plus ou moins claire (d'un blanc rosé chez un individu dont nous ne possédons malheureusement que la tête) qui part de l'extrémité antérieure de la susoculaire et passe au-devant de l'œil; en

arrière, par une raie également claire, mais toujours moins apparente que la bande précédente et qui part de l'extrémité postérieure de la susoculaire.

La raie claire qui coupe, un peu obliquement en dehors et en arrière, la susoculaire, est fréquemment indistincte.

La queue est traversée en dessus par cinq demi-anneaux noirs, dont l'avant-dernier est ordinairement le plus large, les antérieurs étant quelquefois interrompus sur la ligne médiane.

Le plus grand de nos spécimens mesure $1^{m},10$ de longueur totale.

Ils proviennent de Santa Rosalia, Mulege et San Ignacio.

« *Cr. confluentus* vit habituellement dans le voisinage de l'eau ou sur les plateaux où, pendant la nuit, il y a de la rosée. Une variété de cette espèce se rencontre en grand nombre dans la petite île volcanique de la Tortuga. Elle a une teinte plus foncée et le museau plus allongé que l'espèce type. Elle se nourrit surtout de jeunes pélicans qu'elle prend au nid. »

39. CROTALUS TIGRIS, Kennicott.

Crotalus tigris, Kennicott, *Rep. Un. St. Mex. Boundary Survey*, Part II, Reptiles, p. 14, pl. IV (1859).
Crotalus enyo, Cope, *Check-list N. Amer. Reptiles*, p. 33 (1875), et *Proc. Un. St. Nat. Mus.*, XIV, 1892, p. 689.
Crotalus tigris, Stejneger, *Rep. Un. St. Nat. Mus.*, for 1893, p. 449, pl. XIV (1895). Boulenger, *Cat. Sn. Brit. Mus.*, t. III, p. 580 (1896).

L'unique représentant de cette espèce offre cet intérêt particulier qu'il a été capturé vivant par M. Diguet et expédié à la Ménagerie des Reptiles, où il a vécu huit mois.

Il a été recueilli à Mulege et a une longueur totale de 55 centimètres, dont 6 pour la queue.

Ainsi que le remarque Kennicott, la tête est petite ; mais le bouclier situé de chaque côté entre l'internasale et la susoculaire n'est pas en contact avec cette dernière, dont il est séparé par deux petites écailles, et il n'a pas des dimensions plus grandes que l'internasale. Les susoculaires sont un peu plus larges que l'espace qu'elles laissent entre elles et qui est occupé par cinq séries longitudinales d'écailles.

Les taches brunes dorsales ne deviennent des bandes transversales que sur un peu plus du quart postérieur du tronc.

« Cette espèce vit dans les endroits sablonneux ; elle est très agressive et ne se laisse pas domestiquer comme *Cr. Mitchellii*. Elle se nourrit de petits mammifères. »

Ce Crotale et les deux précédents sont les seuls que l'on ait jusqu'à présent rencontrés dans la Basse-Californie. On peut les distinguer comme suit :

Nasale	séparée de la rostrale		*Cr. Mitchellii.*
	en contact avec la rostrale.	Écailles sus-céphaliques : lisses	*Cr. tigris.*
		Écailles sus-céphaliques : striées, notamment les susoculaires	*Cr. confluentus.*

On remarquera aussi que les écailles temporales sont lisses chez *Cr. confluentus*, faiblement carénées chez *Cr. tigris*, fortement chez *Cr. Mitchellii*.

De ces trois espèces de Crotale, aucune n'est particulière à la Basse-Californie ; mais tandis que *Cr. tigris* et *Cr. Mitchellii* ne paraissent pas remonter vers le Nord au-delà des provinces méridionales et occidentales des États-Unis (Sud de la Californie, Arizona, Nevada, Colorado), *Cr. confluentus*, au contraire, occupe presque toutes les provinces de l'Union au Nord de la Basse-Californie et du Mexique et s'étend même, au Nord-Ouest, jusque dans la Colombie britannique.

Ni Stejneger ni Boulenger ne mentionnent la présence de *Cr. confluentus* dans la Basse-Californie ; mais van Denburgh le range, sous le nom de *Cr. atrox*, parmi les Reptiles de la presqu'île californienne, et la capture, par M. Diguet, des cinq spécimens dont nous avons parlé plus haut, montre qu'il n'y est pas rare.

40. BUFO COCCIFER, Cope.

Bufo coccifer, Cope, *Proc. Acad. Philad.*, 1866, p. 130 et *Journ. Acad. Philad.* (n. s.), VIII, p. 100.
Brocchi, *Miss. Sc. Mex.*, Batraciens, p. 82 (1882).
Boulenger, *Cat. Batr. Sal. Brit. Mus.*, p. 322 (1882).

Les affinités que *B. coccifer* présente avec *B. punctatus*, B. et Girard, nous déterminent à en donner une brève description.

Forme assez lourde; membres bien développés; tête relativement petite, subtriangulaire ; longueur du museau plus petite que le grand diamètre de l'œil ; derme suscéphalique adhérent au crâne ; une crête canthale en continuité avec une crête préorbitaire ; une crête susorbitaire, une postorbitaire avec une trace de crête pariétale. Les crêtes susorbitaires sont sensiblement parallèles entre elles et perpendiculaires à la crête postorbitaire, qui sépare l'œil de la glande parotide et tombe directement au-dessus du tympan, en s'épaississant légèrement. Toutes ces crêtes sont mousses. Espace interorbitaire sensiblement plus large que la paupière supérieure, qui est tuberculeuse; tympan bien distinct, d'un diamètre presque égal à la moitié de celui de l'œil. Le premier doigt dépasse légèrement le second, et le quatrième n'est qu'un peu plus court que le troisième ; les orteils sont aux deux tiers palmés, à l'exception du quatrième qui l'est seulement au tiers, mais la membrane palmaire se continue en une étroite bordure jusqu'à l'extrémité des orteils. Tubercules sous articulaires petits et simples ; deux tubercules métatarsiens, l'interne comprimé, saillant et de couleur brune ; l'externe, circulaire, peu développé ; un repli métatarsien plus ou moins évident. Le membre postérieur étant dirigé en avant, l'articulation tarso-métatarsienne atteint l'œil.

Parotide petite, semi-globuleuse, intermédiaire par ses dimensions entre l'œil et le tympan. Le dessus du corps est couvert de petits tubercules, coniques sur les parotides, les bras et surtout les avant-bras, parfois presque effacés sur le dos. Le ventre est granuleux, ridé, comme la face inférieure des cuisses (1); mais les granulations ventrales, aussi bien que les tubercules dorsaux, peuvent être plus ou moins apparents.

Le dos est d'un brun uniforme, relevé parfois de petites taches plus sombres, éparses, à centre clair; le ventre est d'un gris jaunâtre. Sur les membres postérieurs, quelques taches noires transversales plus ou moins accusées.

Dix-huit spécimens de tailles diverses, dont treize proviennent de Santa Rosalia. Le plus grand (n° 94-147) mesure 76 millimètres de l'ex-

(1) Deux trombidions de petite taille et de teinte rouge sont fixés sur le dos du spécimen portant le n° 94-147.

trémité du museau à l'anus, avec une largeur maxima de 48 millimètres.

Or, il est à remarquer que chez les jeunes spécimens (n°s 92-487 à 489, 96-171-172) et même chez quelques autres de taille moyenne (n°s 92-476, 92-483), la crête susoculaire a presque complètement disparu, en même temps que la crête postoculaire est réduite à son extrémité externe. Le diamètre du tympan est aussi beaucoup plus petit relativement à celui de l'œil et n'en est plus guère que le quart. Mais la disparition des crêtes céphaliques rend les spécimens chez lesquels on l'observe tout à fait semblables à ceux de l'espèce *B. punctatus*, Baird et Girard. Le Muséum ne possède malheureusement qu'un seul spécimen de cette dernière espèce, figuré en grandeur naturelle par Brocchi (1). Les seules différences qu'il présente avec les individus à crêtes céphaliques réduites dont nous venons de parler, c'est que, chez ce *Bufo*, les parotides sont un peu plus grandes, de même longueur que la paupière supérieure; que le repli tarsien est tout à fait absent et que les petites taches noires dorsales à centre blanc sont plus nombreuses. Ces différences ont si peu d'importance qu'on est en droit de se demander si ce spécimen n'est pas simplement un jeune de l'espèce *B. coccifer*. L'individu figuré par Baird et Girard (2) paraît également être un jeune. De son côté, van Denburgh ne compte pas *Bufo coccifer* parmi les Batraciens de la Basse-Californie, mais seulement *Bufo punctatus*.

Il y aurait donc lieu, semble-t-il, d'établir des comparaisons entre des séries de spécimens appartenant aux deux espèces en question, afin de s'assurer qu'elles sont réellement distinctes ou qu'elles doivent se confondre en une seule.

Suivant M. Diguet, *Bufo coccifer* est introuvable pendant la sécheresse. Les pluies surviennent-elles, il se rencontre immédiatement dans les flaques d'eau, où l'accouplement ne tarde pas à avoir lieu; et le développement des embryons est si rapide, que l'éclosion a lieu à peu près au bout de huit jours. C'est dans ces flaques d'eau que M. Diguet a capturé les spécimens mentionnés ci-dessus. Il les mit dans un sac au moment même de la capture; mais lorsqu'il les en retira, la ponte avait eu lieu,

(1) *Loc. cit.*, p. 68, pl. VII, fig. 2.
(2) *Un. St. Mex. Boundary Survey*, p. 25, pl. 39.

et les œufs adhéraient à la moitié postérieure de la face ventrale, sur laquelle ils forment encore actuellement, chez les femelles, une sorte de plastron noirâtre.

HYLIOLA, n. g.

On sait qu'en 1882 Peters (1) découvrit, dans le squelette des doigts et des orteils des Batraciens anoures de sa famille des *Polypedatidæ* (*Hylambates*, *Megalixalus*, etc.), une courte phalange surnuméraire placée entre la phalange terminale et la pénultième phalange normale.

Quelques années plus tard, en 1888, Boulenger (2) étendit cette observation à d'autres genres de la famille des *Ranidæ*, telle qu'il l'avait définie dans son *Catalogue of the Batrachia Salientia in the British Museum* (1882) et put, au moyen de ce caractère facile à constater et d'une importance indiscutable, établir sur une base plus solide la division de cette famille en genres.

Plus récemment, il reconnut l'existence de cette phalange surnuméraire chez certains *Ranidæ* de Madagascar considérés jusqu'alors comme appartenant au genre *Rana* et qu'il réunit sous le nom générique de *Mantidactylus* (3).

Or, cette particularité squelettique, qu'on pouvait croire propre au groupe des *Firmisternia*, je viens de la rencontrer dans celui des *Arcifera*, chez un Hylidé de la Basse-Californie, *Hyla regilla*, B. et Gir. (4). La figure 5*c* de la planche XIII représente le squelette du quatrième orteil; on y voit cette courte phalange surnuméraire à la place indiquée ci-dessus et faisant un coude à angle droit avec chacune des deux phalanges entre lesquelles elle est placée. C'est exactement la disposition observée chez *Hylambates*, *Megalixalus*, *Rhacophorus*, etc., comme on peut s'en assurer en comparant cette figure avec celles de Peters et de Boulenger.

On peut constater en même temps que la phalange terminale, au lieu d'être bifurquée comme chez *Rhacophorus*, en T comme chez *Mantidac-*

(1) Peters, *Reise nach Mossambique*, III, Amphibien, p. 159.
(2) Boulenger, *Proc. zool. Soc. of London*, 1888, p. 204.
(3) Boulenger, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6), vol. XV, 1895, p. 450.
(4) Baird et Girard, *Proc. Acad. Philad.*, 1852, p. 174. — Girard, *Un. St. Explor. Exped.*, Herpetology, p. 60, Pl. III, fig. 13-18 (1858).

tylus, ou à extrémité obtuse comme chez *Hylambates*, *Megalixalus*, etc., a la forme d'une griffe comme chez les *Hyla* et autres *Hylidæ*.

Nous nous sommes ensuite demandé si la particularité que nous venons de signaler se retrouvait chez *H. arborea* L., espèce type du genre *Hyla*, ou chez d'autres espèces de ce genre, ou encore chez d'autres genres de la famille des *Hylidæ*. Voici le résultat de nos recherches :

La phalange surnuméraire existe chez des spécimens de la collection du Muséum inscrits sous le nom de *Hyla regilla* B. et Gir., et décrits comme tels par Brocchi (1) ; ils proviennent de la Haute Vera-Paz (Guatemala), où ils ont été recueillis par M. Bocourt, et constituent une espèce distincte appartenant au même genre que nos spécimens de la Basse-Californie et sur laquelle nous reviendrons (n°s 489 *c* et 489 *d* du Catalogue). Cette phalange existe aussi chez *Hyla Pickeringii* Holbrook (n° 308), *H. plicata* Brocchi (n° 380 *a*), *H. Staufferi* Cope (n° 477 *a*), *H. eximia* Baird (n° 441 *a*), chez *Chorophilus nigritus* Leconte (n° 309) et *Chorophilus ornatus* Holbrook (n° 310). Elle manque chez *Hyla arborea* L., *H. cadaverina* Cope (n° 378 *a*), *H. Baudinii* D. B. (n° 401), *H. venulosa* Laur. (n° 400), *H. arenicolor* Cope (n° 377 *a*), *H. carolinensis* Penn. (n° 439), *H. versicolor* Leconte (n° 409), *H. squirella* Daud. (n° 447), *H. boans* Daud. (n° 489 *a*) et *H. nigropunctata* Boulgr (n° 491), de même que chez *Acris gryllus* Leconte, *Agalychnis Moreletti* A. Dum. et *Agalychnis callidryas* Cope, chez *Phyllomedusa bicolor* Boddaert et *Triprion petasatus* Cope (2). Nous n'avons pas poussé plus loin ces recherches, qui demandent à être continuées ; elles suffisent cependant pour montrer que l'espèce dont nous nous occupons ici ne peut se ranger dans le genre *Hyla*, ni dans aucun des autres genres de la famille des *Hylidæ*, qui s'en écartent d'ailleurs par d'autres caractères génériques. Le genre *Chorophilus* Baird est le seul, parmi ceux que nous avons examinés, qui possède une phalange surnuméraire ; mais les mêmes raisons qui l'ont fait distinguer des *Hyla* peuvent être invoquées pour le séparer génériquement de l'espèce en question.

(1) Brocchi, *Bull. Soc. Philom.* (7), t. I, 1876-77, p. 127, et *Mission scientifique au Mexique*, Batraciens, p. 31, Pl. XIII, fig. 2, 2 *a*.

(2) La phalange surnuméraire est remplacée dans toutes ces espèces par un disque interarticulaire cartilagineux.

Nous proposons, en conséquence, de considérer cette dernière comme le type d'un genre nouveau, que nous désignerons sous le nom de *Hyliola*, qui comprend dès aujourd'hui les six espèces : *Hyliola regilla* B. et Gir., *H. Pickeringii* Holbrook, *H. plicata* Brocchi, *H. Staufferi* Cope, *H. eximia* Baird, et l'espèce décrite par Brocchi sous le nom de *Hyla regilla*. On peut en formuler ainsi qu'il suit les caractères :

Langue large, légèrement échancrée en arrière ; des dents vomériennes ; pupille horizontale ; doigts plus ou moins libres et orteils palmés, leurs extrémités dilatées en disque ; métatarsiens externes unis ; omosternum et sternum en forme de lame cartilagineuse ; apophyses transversales des vertèbres sacrées dilatées ; une courte phalange surnuméraire précédant la phalange terminale, celle-ci élargie à la base et en forme de griffe.

41. HYLIOLA REGILLA Baird et Girard (1).

Hyla regilla, Baird et Girard, *loc. cit.*, p. 174, et Girard, *loc. cit.*, p. 60.
Boulenger, *Cat. Batr. Sal. Brit. Mus.*, p. 374 (1882).
Cope, *The Batrachia of North America*, in *Bull. Un. St. Nat. Mus.*, n° 34, 1889, p. 355, fig. 89.
Van Denburg, *loc. cit.*, vol. V, 1895, p. 556.
Hyla scapularis, Hallowell, *Proc. Acad. Philad.*, 1852, p. 183.

La tête est déprimée ; sa largeur est contenue deux fois et deux tiers dans la longueur totale du corps et égale à la distance du bord postérieur du tympan à l'extrémité du museau, qui est arrondi, avec un canthus rostralis mousse et non saillant. La langue est large, subcirculaire, légèrement échancrée en arrière. Situées entre les narines internes, les dents vomériennes forment deux petits groupes dirigés obliquement de dehors en dedans, et d'avant en arrière et plus rapprochés entre eux qu'ils ne le sont de ces orifices. Le diamètre du tympan égale les deux cinquièmes de celui de l'œil, qui est lui-même un peu moindre que la longueur du museau. Les narines sont plus près de l'extrémité de

(1) Les descriptions de *Hyla regilla* données successivement par Baird et Girard, puis par Girard seul, sont très insuffisantes ; mais nous ne pouvons douter que nos spécimens n'appartiennent bien à celle des trois variétés de *H. regilla* admises par Cope, qu'il désigne sous le nom de *regilla*. Toutefois, nos nombreux spécimens ne se divisent pas en variétés, et nous nous demandons si la var. *scapularis*, « qui a l'aspect d'un animal terrestre », ne constitue pas une espèce distincte.

celui-ci que de l'œil, et l'espace interorbitaire est plus large que la paupière supérieure, un peu plus grand que la distance de l'œil à la narine.

Les membres sont d'une longueur modérée. Le premier doigt est beaucoup plus court que le second ; un rudiment de membrane réunit ces deux doigts à la base, tandis que les autres sont libres. Les orteils sont à demi ou aux deux tiers palmés ; mais sur le bord externe des trois premiers orteils et le bord interne du cinquième, la membrane interdigitale s'avance plus loin que sur le bord opposé, sans cependant atteindre le disque terminal. Tous sont bordés latéralement par un étroit repli membraneux en continuité avec la membrane palmaire (Pl. XIII, fig. 5 *b*), et qui existe également sur le bord libre du premier et du cinquième orteil. Les disques digitaux sont plus larges que longs ; ceux des deux doigts externes sont légèrement plus grands que ceux des orteils et aussi grands que le tympan. Les tubercules sous-articulaires sont arrondis et assez saillants. Outre un tubercule métatarsien interne ovalaire et bien marqué, il en existe un externe, petit et arrondi. Un repli nettement accusé court le long du bord interne du tarse. Le membre postérieur étant dirigé en avant, l'articulation tibio-tarsienne atteint le milieu de l'intervalle compris entre l'œil et la narine ; le tibia est plus long que la cuisse, aussi long que la distance de l'aine à la racine du membre antérieur. L'extrémité postérieure du sternum est bifurquée (Pl. XIII, fig. 5 *d*).

La face supérieure du corps est parsemée de petits tubercules ; la partie antérieure de la face ventrale est couverte de grosses granulations, qui deviennent plus petites en arrière, ainsi que sous les cuisses. Un repli partant de l'angle postérieur de l'œil se dirige vers la racine du membre antérieur en passant au-dessus du tympan. Dans les deux sexes, un autre repli très saillant traverse le thorax et, chez les mâles, limite en arrière le sac vocal gulaire à larges replis longitudinaux dont ils sont pourvus (Pl. XIII, fig. 5 *a*). La région moyenne de ces sacs présente de grosses granulations ; chez les femelles, au contraire, la face gulaire est lisse.

En dessus, la coloration est un brun-olive plus ou moins sombre, ou un gris cendré foncé, sur lequel se dessine ordinairement entre les yeux une tache triangulaire noirâtre, prolongée ou non en arrière, et des

taches dorsales plus ou moins nombreuses ; fréquemment on observe deux bandes latéro-dorsales irrégulières de même teinte, une de chaque côté, mais pouvant être absentes ou subdivisées, comme la tache interoculaire elle-même. Des barres transversales se voient aussi sur les membres. La face ventrale est d'un gris sale, sans tache. Une bande sombre, parfois noire et d'abord étroite, part de la narine et se dirige en arrière à travers l'œil sur la région temporale, où elle s'élargit, pour aboutir à la racine du membre antérieur; elle est bordée en dessous par une bande plus étroite, blanche ou grisâtre, rarement indistincte, qui suit le même trajet en touchant à la commissure buccale.

De nombreux spécimens, mâles et femelles, les mâles en plus grand nombre, ont été capturés à Santa Rosalia et à San Ignacio. La longueur, de l'extrémité du museau à l'anus, est généralement de 32 à 33 millimètres; cependant les femelles peuvent atteindre une taille plus considérable et, chez l'une d'elles (n° 92-453), elle s'élève à 39 millimètres.

Quelques têtards ont aussi été recueillis ; l'un d'eux (n° 92-474), déjà pourvu de ses membres postérieurs, possède la phalange surnuméraire et a pu ainsi être déterminé exactement. Il appartient au groupe des *Lævogyrini* (1).

Le Muséum possédait déjà deux spécimens de *Hyla regilla* provenant de la Californie (n° 489) et reçus en don de l'Académie de Philadelphie.

L'aire de distribution de *Hyliola regilla* comprend toute la Basse-Californie, depuis le cap San Lucas, et le versant pacifique des États-Unis (2).

(1) Nous pensons avec Cope (*The Batrachia of North America*, p. 240) que les dénominations de *Mediogyrinidæ* et de *Lævogyrinidæ* données par Lataste aux larves de Batraciens anoures, suivant que le spiraculum est sur la ligne médiane ou sur le côté gauche du corps, peuvent être avantageusement remplacées par celles de *Mediogyrini* et *Lævogyrini*, la terminaison *idæ* étant réservée pour les noms de familles.

(2) Ainsi que nous l'avons vu plus haut, l'espèce *Hyla regilla* Brocchi, appartient au genre *Hyliola* et est distincte de *Hyliola regilla*. Nous la considérons comme nouvelle et nous la dédions à M. Bocourt, à qui le Muséum en est redevable. Elle devient ainsi :

HYLIOLA BOCOURTI, n. sp.

Comme elle a été décrite et figurée par Brocchi (*loc. cit.*), nous nous bornerons à en compléter la description.

Les dents vomériennes forment deux petits groupes un peu arqués, à convexité postérieure et très rapprochés l'un de l'autre sur la ligne médiane. Le canthus rostralis est assez bien indiqué. Le

42. SCAPHIOPUS COUCHII Baird.
(Pl. XIII, fig. 6.)

Scaphiopus couchii, Baird, *Proc. Acad. Philad.*, t. VII, 1855, p. 62, et *Un. St. Mex. Bound. Survey*, t. II, Reptiles, p. 28, pl. XXXV, fig. 1 à 6 (1859).
Cope, *Bull. Un. St. Nat. Mus.*, n° 34, p. 301 (1889).

Cette espèce paraît peu commune, si nous en jugeons par ce fait que Brocchi, dans ses *Batraciens de l'Amérique centrale* (*loc. cit.*) et Boulenger, dans son catalogue des Batraciens du British Museum, ont dû se contenter de rappeler simplement la description donnée par Baird et par Cope, sans avoir pu en examiner un seul spécimen. Nous ne décrirons cependant pas à nouveau ce Batracien; nous nous bornerons à compléter les données des naturalistes américains et à signaler les particularités qui nous sembleraient offrir de l'intérêt.

Six spécimens ont été capturés, dont trois à San Ignacio, et trois à Mulege.

Chez deux d'entre eux, le tympan est indistinct, mais il est bien marqué chez les autres. Le premier doigt est plus long que le second, et le quatrième, qui est très court, s'écarte fort peu du troisième auquel il est soudé sur une partie de sa longueur (Pl. XIII, fig. 6). Les figures de Baird ne mettent pas en évidence cette disposition du quatrième doigt, et celle de Cope (*loc. cit.*, fig. 6) n'en donne qu'une idée imparfaite. Les dents vomériennes forment deux petits groupes entre le bord postérieur

diamètre du tympan est un peu plus grand que la moitié de celui de l'œil et surpasse la distance qui sépare ces deux organes. Il y a, et seulement chez les mâles, un repli thoracique beaucoup moins prononcé que chez *Hyliola regilla*, avec un sac vocal gulaire sans replis longitudinaux.

Les disques terminaux des doigts sont plus petits que le tympan. Un repli tarsien et un tubercule métatarsien externe sont plus ou moins distincts. Dirigé en avant, le membre postérieur atteint le bord antérieur de l'œil ou un peu au delà. La face dorsale est lisse ou, plus rarement, parsemée de petits tubercules.

La lame sternale est large, non bifurquée à son extrémité postérieure.

Comme chez *Hyliola regilla*, une bande très sombre part de la narine et se continue en arrière sur la région temporale où elle devient plus large, avec une bordure claire plus ou moins nette; mais, au lieu de s'arrêter à la racine du membre antérieur, elle se prolonge sur les flancs presque jusqu'à l'aine. Une ou deux taches sans forme déterminée peuvent se trouver entre les orbites et se continuer en arrière par deux ou trois bandes dorsales. La face postérieure des cuisses est brune avec des ocelles blanc jaunâtre, qu'on observe aussi aux aines. Quelques barres plus ou moins marquées se voient sur les bras et les tibias.

De quatorze spécimens rapportés de la Haute Vera-Paz par M. Bocourt, le plus grand mesure 40 millimètres de l'extrémité du museau à l'anus.

des narines internes. L'espace interorbitaire est un peu plus large que la paupière supérieure.

Large, saillant et tranchant, le tubercule métatarsien interne se termine par une lame noire d'aspect corné, sorte d'ongle, qui peut se détacher et qui indique des habitudes fouisseuses, auxquelles on doit sans doute attribuer la rareté apparente de cette espèce d'Anoure.

Le membre postérieur, dirigé en avant, atteint le tympan ou l'œil.

Trois de nos spécimens ont à peu près la coloration figurée par Baird (fig. 1 et 2); mais les taches sombres sont moins accusées. Chez les trois autres, qui viennent de San Ignacio, la coloration est beaucoup plus claire, la teinte blanc jaunâtre de la face ventrale se continuant sur le dos, où apparaît en même temps un réseau de bandes ou de taches d'un brun pâle plus ou moins apparentes.

Sc. Couchii habite la Basse-Californie, le district de Sonora au Mexique et le sud-ouest du Texas aux États-Unis.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE XI.

Fig. 1. — *Uta Mearnsi* Stejneger, en grandeur naturelle.
— 1 *a*. — Tête du même, vue latéralement.
Fig. 2. — *Uta thalassina* Cope, mâle, de grandeur naturelle.
— 2 *a*. — Tête du même, vue de côté, pour montrer le lobe saillant dans l'angle supérieur de l'orifice auditif.
Fig. 3. — *Uta thalassina*, femelle.

PLANCHE XII.

Fig. 1. — *Coluber rosaliæ*, n. sp., en grandeur naturelle.
— 1 *a*. — Tête du même, vue de côté.
— 1 *b*. — Extrémité antérieure du même, vue par sa face inférieure.
Fig. 2. — *Tropidonotus Digueti*, n. sp., en grandeur naturelle.

PLANCHE XIII.

Fig. 1. — *Crotaphytus fasciatus*, n. sp., jeune.
Fig. 2. — *Sceloporus Digueti*, n. sp., en grandeur naturelle.
— 2 *a*. — Tête du même, vue de côté.
— 2 *b*. — Écaille dorsale du même.
Fig. 3. — *Sauromalus ater* A. Dum., dent maxillaire prise au niveau de l'angle antérieur de l'œil.
Fig. 4. — *Chilomeniscus stramineus* Cope, en grandeur naturelle.
— 4 *a*. — Vue oblique du même pour montrer l'arête latérale de la face ventrale.
Fig. 5. — *Hyliola regilla* Baird et Girard, mâle, un peu grossi.
— 5 *a*. — Face ventrale de la partie antérieure du même, pour montrer le repli thoracique transversal et les replis longitudinaux du sac vocal.
— 5 *b*. — Quatrième orteil du même, laissant voir le repli latéral qui le borde.
— 5 *c*. — Squelette de cet orteil montrant la phalange surnuméraire.
— 5 *d*. — Appareil sternal.
Fig. 6. — Main de *Scaphiopus Couchii* Baird.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE PREMIER VOLUME

DE LA QUATRIÈME SÉRIE

Un précurseur de Guy de la Brosse. Jacques Gohory et le Lycium philosophal de Saint-Marceau-lès-Paris (1571-1576), par M. E.-T. Hamy..... 1
Lichenes extra-Europæi, a pluribus collectoribus ad Museum Parisiense missi et ab A.-M. Hue elaborati (Pl. I à VI) (*Suite*)..... 27
Les Oiseaux du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin, par M. E. Oustalet (Pl. VII à X)..... 221
Contribution à la Faune herpétologique de la Basse-Californie, par M. F. Mocquard (Pl. XI à XIII)..... 297

TABLE DES PLANCHES

I. — Thamnolia vermicularis. — Cetraria islandica. — Teloschistes flavicans. (Détails anatomiques.)

II. — Parmelia sulcata. — P. yunnana. — P. japonica. — P. latissima, *f.* cristifera. — Anaptychia villosa. (Détails anatomiques.)

III. — Sphærophorus polycladus. — S. tener. — S. compressus. — Stereocaulon sinense. — Usnea plicata, *var.* nidifica. — U. plicata, *var.* annulata.

IV. — Letharia Soleirolii, *var.* arbuscula. — Ramalina maciformis, *f.* metabola. — R. leiodea. — R. lanceolata. — R. inflata. — R. geniculata. — R. geniculata, *f.* tenuis. — Alectoria sulcata.

V. — Parmelia cetrata. — P. livido-tessellata. — P. Pancheri. — P. cetrata, *var.* corniculata. — P. sinensis.

VI. — Parmelia hypotrypa, *f.* balteata. — P. dictyoida. — P. pachyderma. — P. japonica. — P. conspicua. — P. homalotera.

VII. — Picus (Gecinus) Rabieri.

VIII. — Carpococcyx Renauldi.

IX. — Arboricola Henrici.

X. — Gennæus Edwardsi.

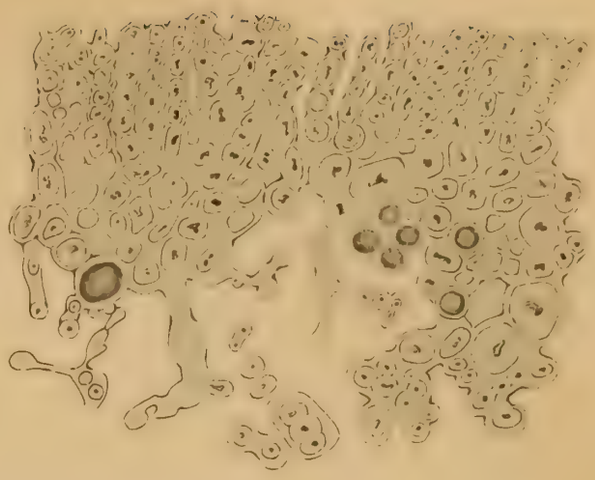
XI. — Uta Mearnsi. — U. thalassina ♂. — U. thalassina ♀.

XII. — Coluber Rosaliæ. — Tropidonotus Digueti.

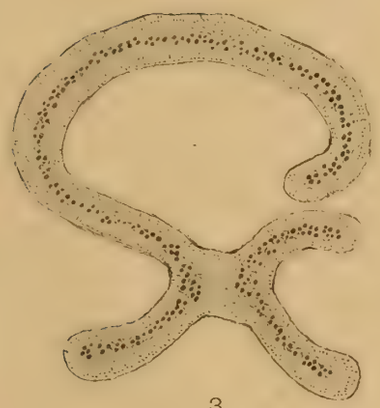
XIII. — Crotaphytus fasciatus ♂. — Sceloporus Digueti. — Sauromalus ater. — Chilomeniscus stramineus. — Hyliola regilla. — Scaphiopus Couchii.

4746-99. — CORBEIL. IMPRIMERIE ÉD. CRÉTÉ

1

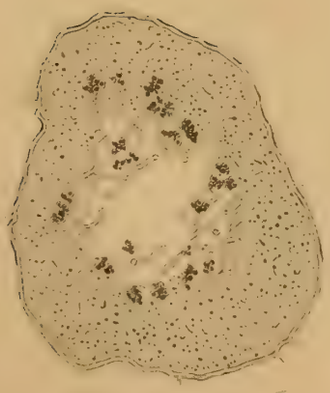


2



3

4



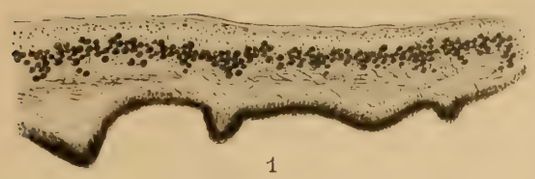
5

6

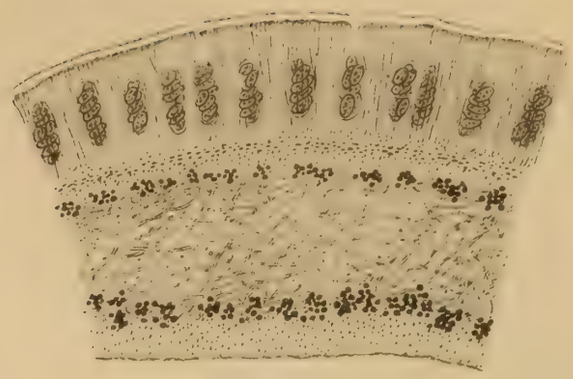
M. Gomont, del.

Phototypie A. Bergeret et Cie, Nancy.

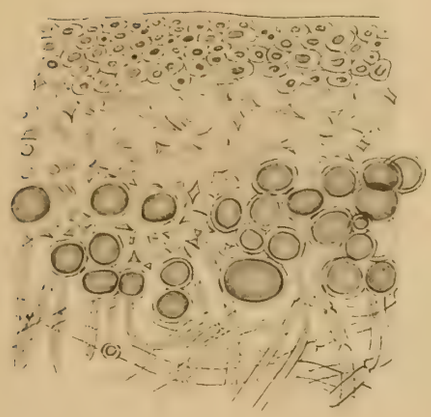
1 - 2. Thamnolia vermicularis *Ach.* — 3 - 4. Cetraria islandica *Ach.* — 5 - 6. Theloschistes flavicans *Norm.*



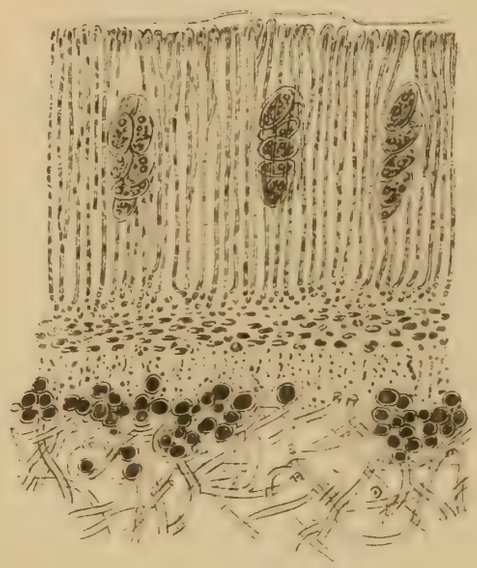
1



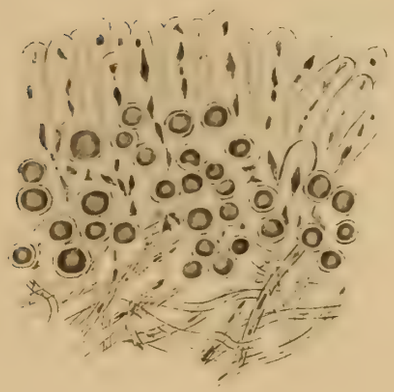
3



2

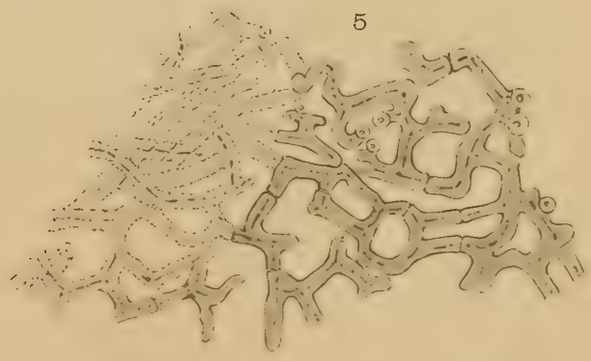


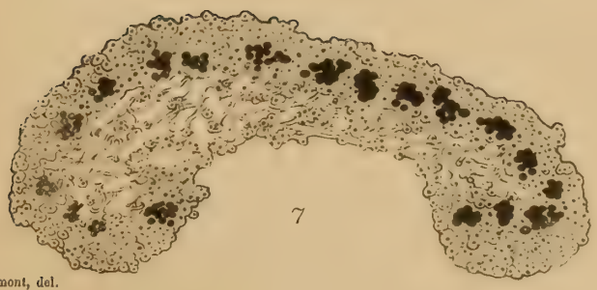
4



6

5





7

M. Gomont, del.

Phototypie A. Bergeret et Cie, Nancy.

1 - 2. Parmelia sulcata *Tayl.* — 3 - 4. Parmelia yunnana *Hue.* — 5. Parmelia japonica *Tuck.*
6. Parmelia latissima f. cristifera (*Tayl.*) *Hue.* — 7. Anaptychia villosa (*Ach.*) *Hue.*

Juillerat, lith. Imp.ies Lemercier, Paris

Picus (*Gecinus*) Rabieri (*Oust.*)

G. Masson et Cie Editeurs

Juillerat, lith.

Imp.les Lemercier, Paris

Carpococcyx Renauldi (Oust)

G. Masson et Cie Editeurs

Juillerat, lith. Impies Lemercier, Paris

Arboricola Henrici *(Oust.)*

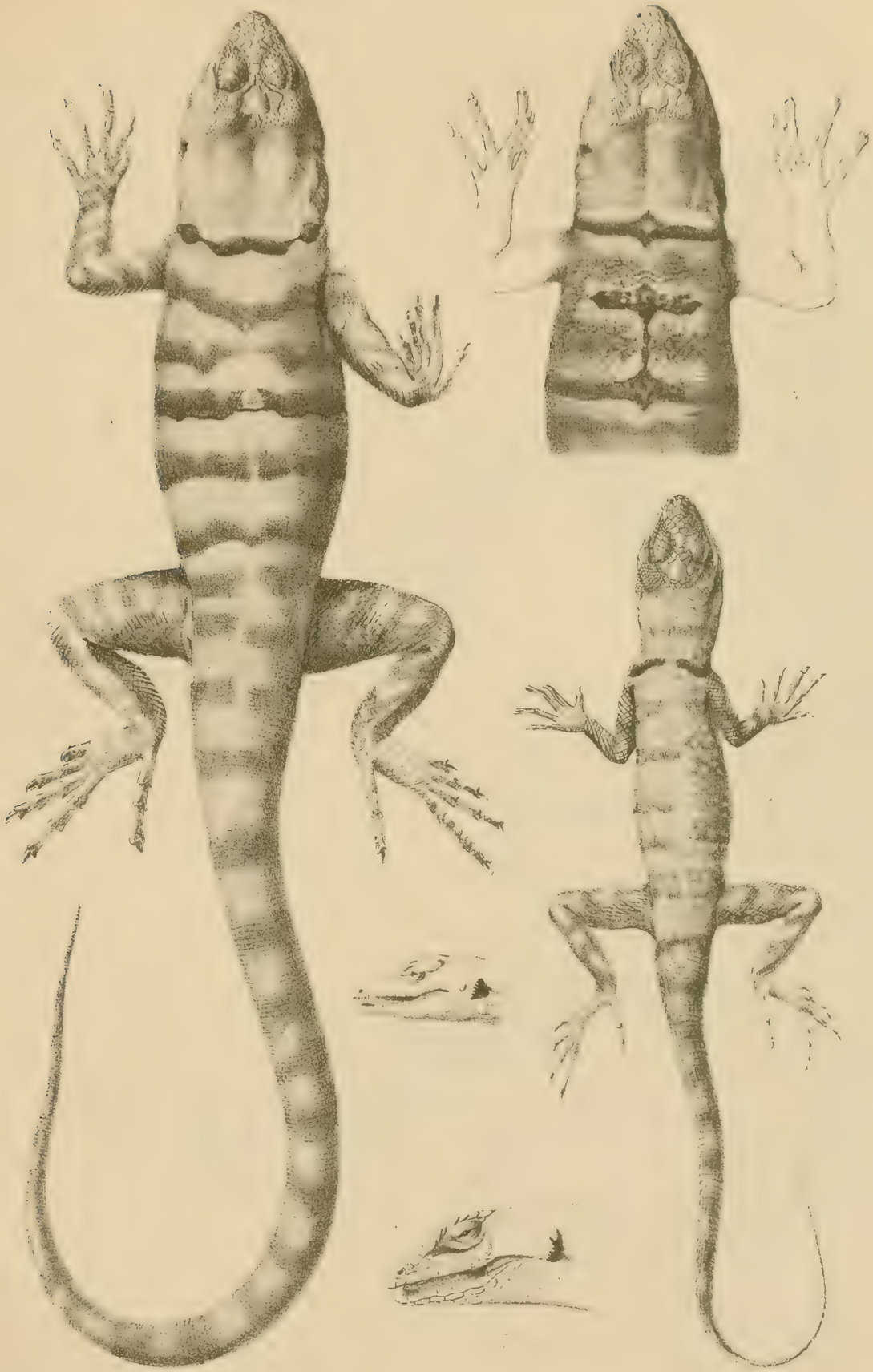
G. Masson et Cie Editeurs

Juillerat, lith.

Imp.ies Lemercier Paris

Gennæus Edwardsi *(Oust)*

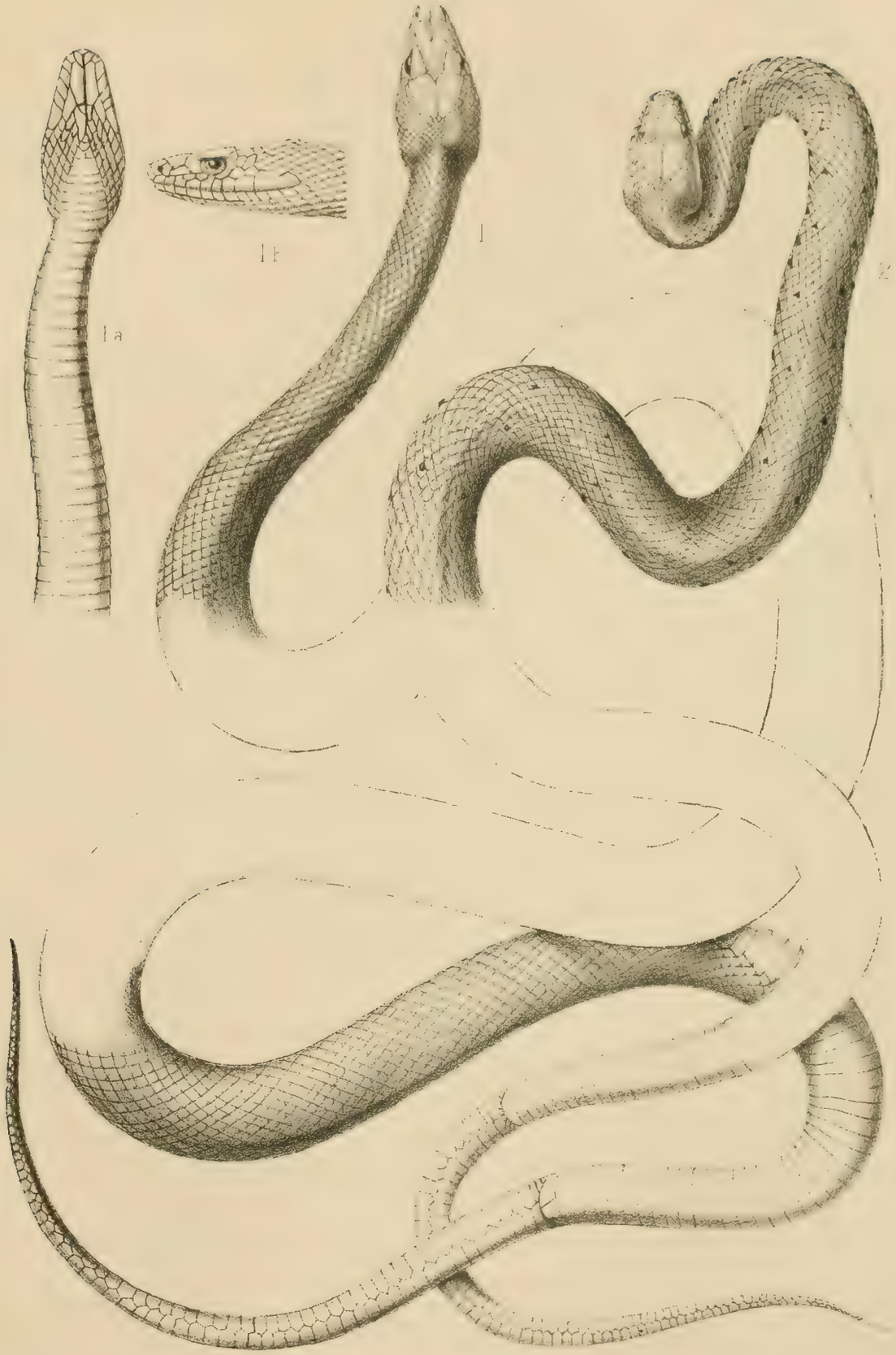
G. Masson et Cie Editeurs



Imp.tes Lemercier, Paris.

1. Uta Mearnsi, *Stejneger*. — 2. Uta thalassina, *Cope*, ♂. — 3. Uta thalassina, ♀.

Masson et Cie Editeurs.

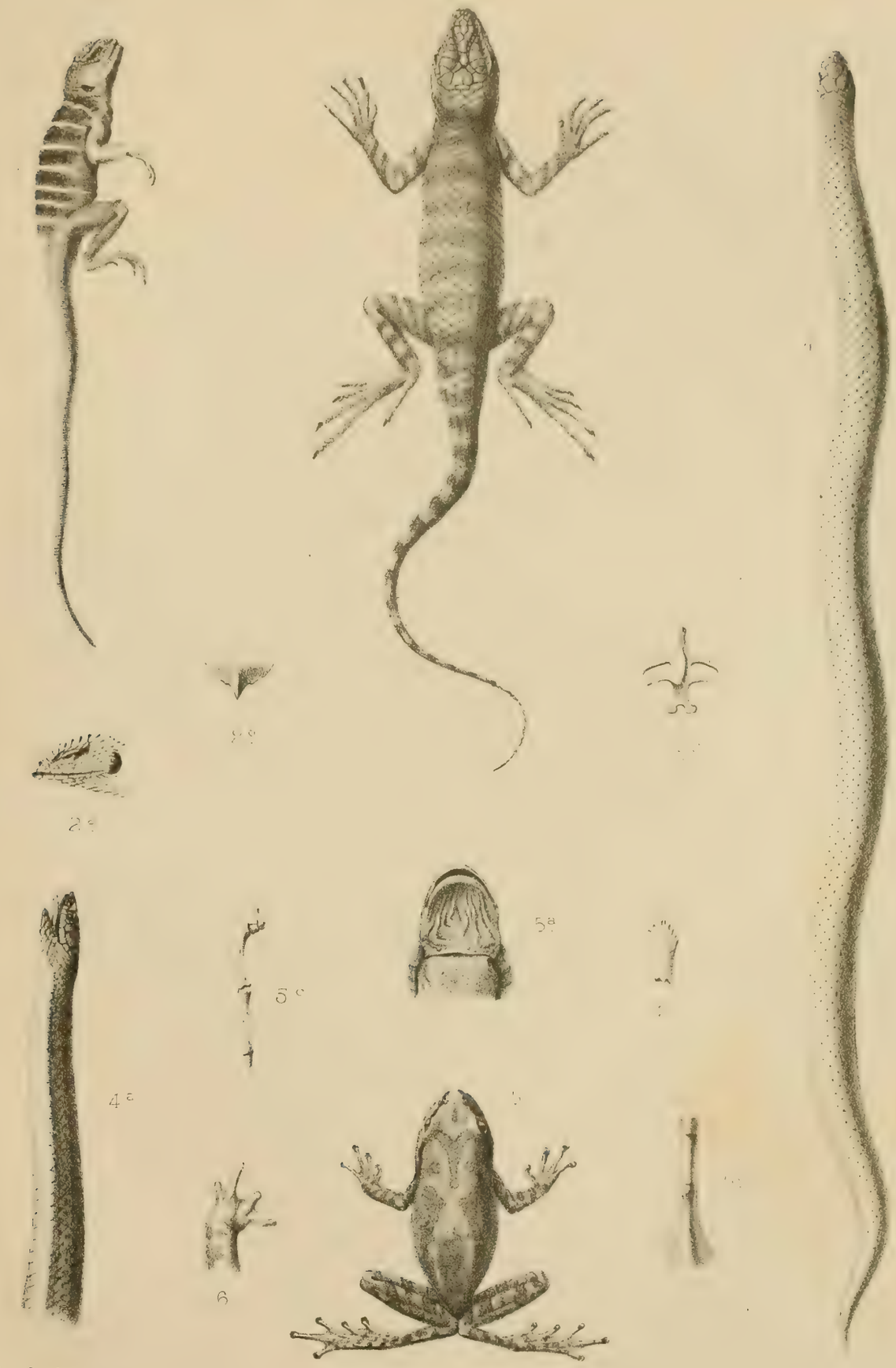


P. H. Fritel ad. nat. del. et lith.

Imp.tes Lemercier, Paris

1. Coluber Rosaliæ *n. sp.* — 2. Tropidonotus Digueti, *n. sp.*

Masson et Cie Edit. Paris



P. H. Fritel, ad nat. del. et lith.

Impl.es Lemercier, Paris.

1.— Crotaphytus fasciatus, *n. Sp.*—
2.— Sceloporus Digueti, *n. Sp.*—
3.— Sauromalus ater, *A. Dum. (dent)*.—
4.— Chilomeniscus stramineus, *Cope*.
5.— Hyliola regilla, *B. et Gir.*
6.— Scaphiopus Conchii, *Baird*.

Masson et Cie, Editeurs.

MASSON et Cie, Éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris

NOUVELLES ARCHIVES

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS DE CET ÉTABLISSEMENT

TROISIÈME SÉRIE 1889-1898

Le Tome Ier. contient les Mémoires suivants : Recherches sur le Cachalot, par MM. G. Pouchet et H. Beauregard. — Recherches sur les Insectes de Patagonie, par MM. Ed. Lebrun, L. Fairmaire et P. Mabille. — Description d'une Tortue terrestre d'espèce nouvelle, par M. Léon Vaillant. — Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule, par M. Edmond Perrier (*Suite*).

Le Tome II contient les Mémoires suivants : Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule, par M. Edmond Perrier (*Fin*). — Monographie du genre Chrysosplenium, par M. Franchet. — Sur la faune herpétologique de Bornéo et de Palawan, par M. F. Mocquard. — Crustacés du genre Pelocarcinus, par M. Milne-Edwards. — Insectes recueillis dans l'Indo-Chine, par M. Pavie (1er article). Coléoptères et Diptères, par MM. J. Bourgeois, Ed. Lefèvre et J. Bigot. — Lichenes exotici, par M. l'abbé Hue.

Le Tome III contient les Mémoires suivants : Monographie du genre Chrysosplenium, par M. A. Franchet (*Fin*). — Lichenes exotici par M. l'abbé Hue (*Suite*). — Monographie du genre Palophus, par M. Ch. Brongniart. — Insectes recueillis dans l'Indo-Chine, par M. Pavie (2e article). Coléoptères et Lepidoptères, par MM. Aurivillius, Lesne, Allard, Brongniart et Poujade. — Monographie du genre Eumegalodon, par M. Ch. Brongniart.

Le Tome IV contient les Mémoires suivants : Recherches sur le Cachalot, par MM. G. Pouchet et H. Beauregard. — Recherches anatomiques sur le Pentaplatarthrus paussoides par M. A. Raffray. — Lichenes exotici, par M. l'abbé Hue. — Espèces nouvelles ou peu connues de la collection ornithologique du Muséum, par M. E. Oustalet. — Contribution à l'étude de l'alimentation chez les Ophidiens, par M. Léon Vaillant. — Liste des ouvrages et mémoires publiés, par A. de Quatrefages.

Le Tome V contient les Mémoires suivants : Les anciennes ménageries royales et la ménagerie nationale fondée le 14 brumaire an II (4 novembre 1793), par le Dr E.-T. Hamy. — Contribution à l'étude de la faune ichtyologique de Bornéo, par M. Léon Vaillant. — Catalogue des Oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Thibet et la Chine occidentale, par M. E. Oustalet. — Etude sur les Strophantus de l'herbier du Muséum de Paris, par M. A. Franchet. — Notice sur le Drepanornis Bruijni (Oust.), par M. E. Oustalet.

Le Tome VI contient les Mémoires suivants : Catalogue des Oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Thibet et la Chine occidentale, par M. E. Oustalet (*fin*). — Description d'une nouvelle espèce de Mammifère du genre Crossarchus et considérations sur la répartition géographique des Crossarques rayés, par M. E. de Pousargues. — Des Galagos et description d'une nouvelle espèce appartenant à ce groupe, par M. E. de Pousargues (2 planches). — Revision du genre Catalpa, par M. Edouard Bureau. — Etude minéralogique de la Lherzolite des Pyrénées et de ses phénomènes de contact, par M. A. Lacroix. — Translation et inhumation des restes de Guy de la Brosse et de Victor Jacquemont, faites au Muséum d'histoire naturelle le 29 novembre 1893. — Edmond Frémy. Notice nécrologique par M. P. Dehérain.

Le Tome VII contient les Mémoires suivants : Monographie du genre Ceratosoma, par M. A. T. de Rochebrune. — Les Mammifères et les Oiseaux des Iles Mariannes, par M. E. Oustalet. — Note sur le Pharomacrus xanthogaster, par M. E. Oustalet. — Monographie du genre Synodontis, par M. Léon Vaillant. — Liste des Ouvrages et Mémoires de Georges Pouchet.

Le Tome VIII contient les Mémoires suivants : Vespasien Robin, par le Dr E.-T. Hamy. — Les Mammifères et les Oiseaux des îles Mariannes, par E. Oustalet (*fin*). — Forme nouvelle d'Octopus, par le Dr A.-T. de Rochebrune. — Monographie du genre Synodontis, par M. Léon Vaillant (*fin*). — Les Carex de l'Asie orientale, par M. A. Franchet. — Catalogue des Brévipennes de la collection du Muséum, par M. E. Oustalet. — L'Œuvre scientifique de M. H. Daubrée, par M. Stanislas Meunier.

Le Tome IX contient les Mémoires suivants : Étude biographique sur le botaniste Poiteau, par M. Éd. Bureau. — Recherches anatomiques sur les Balænides, par MM. H. Beauregard et R. Boulart. — Les Carex de l'Asie orientale, par M. A. Franchet. — Le Gypse et les minéraux qui l'accompagnent, par M. A. Lacroix. — George Ville, notice biographique, par M. L. Maquenne. — Des Cloizeaux, notice biographique, par M. A. Lacroix.

Le Tome X contient les Mémoires suivants : William Davisson, par M. E.-T. Hamy. — Les Carex de l'Asie Orientale, par M. A. Franchet (*fin*). — Le Rhinopithèque de la Vallée du haut Mékong, par MM. Milne-Edwards et de Pousargues. — Jacaretinga et Alligator de la collection du Muséum, par M. Léon Vaillant. — Lichenes Extra-Europæi, par M. l'abbé Hue. — Inauguration des nouvelles galeries d'Anatomie comparée, d'Anthropologie et de Paléontologie. — Table générale de la 3e série.

QUATRIÈME SÉRIE 1899-1908

Le Tome Ier contient les Mémoires suivants : Un précurseur de Guy de la Brosse : Jacques Gohory et le Lycium Philosophal de Saint-Marceau-lès-Paris (1671-1676), par E.-T. Hamy, de l'Institut. — Lichenes extra-Europœi a pluribus collectoribus ad Museum Parisiense missi et ab A.-M. Hue elaborati. — Les oiseaux du Cambodge, du Laos et du Tonquin, par M. E. Oustalet. — Contribution à la faune herpétologique de la Basse Californie, par M. F. Mocquard.

BULLETIN DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

5e année — 1899

HUIT NUMÉROS PAR AN

Abonnement : Paris et Départements : **15** fr. — Union Postale : **16** fr.

Jusqu'à présent les naturalistes du Muséum n'avaient d'autre organe officiel que les *Archives*, qui, tous les ans, dans un beau volume orné de planches exécutées avec soin, renferme quelques mémoires étendus des membres du corps enseignant. Cette publication ne peut donner qu'une idée très incomplète du labeur exécuté au Muséum ; la plupart des autres travaux sont disséminés dans les recueils spéciaux. L'œuvre accomplie s'éparpille et la dissémination des travaux empêche de saisir leur ensemble.

Pour les grouper, le Directeur du Muséum, M. A. Milne-Edwards, a eu l'idée de créer le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*. Le mode de rédaction est très particulier ; le Directeur a prié tous les naturalistes attachés au Muséum de se réunir une fois par mois dans un des amphithéâtres et de communiquer à l'assemblée les résultats constatés dans leurs divers services. On ne demande pas de Mémoires, encore moins de Conférences ; on raconte rapidement ce qu'on a vu, on montre les objets, on projette les photographies ; de là le *Bulletin*.

MASSON et Cie, Éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris

L'anatomie comparée des animaux basée sur l'Embryologie, par Louis Roule, professeur à la Faculté des sciences de l'Université de Toulouse, lauréat de l'Institut (grand prix des sciences physiques). 2 vol. gr. in-8 de xxvi-1970 pages avec 1202 figures dans le texte..... 48 fr.

Traité de zoologie, par M. Edmond Perrier, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 2 vol. gr. in-8..... 40 fr.

Première partie. — **Zoologie générale**. Protozoaires et Phytozoaires — Arthropodes. 1 fort vol. gr. in-8, avec 980 fig. dans le texte..... 30 fr.

Deuxième partie. — *Premier fascicule*. Vers, Mollusques, 1 vol. gr. in-8 avec 566 figures..... 16 fr.

Deuxième fascicule. Amphioxus, Tuniciers. 1 vol. gr. in-8 avec 97 figures..... 6 fr.

Les colonies animales et la formation des organismes, par M. Edmond Perrier, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. *Deuxième Édition*, avec 2 planches et 158 figures dans le texte. 1 fort vol. grand in-8..... 18 fr.

Traité de botanique, par M. Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 2e édition entièrement refondue et corrigée. 2 vol. gr. in-8, avec 1213 gravures dans le texte..... 30 fr.

Traité de géologie, par M. A. de Lapparent, membre de l'Institut, professeur à l'École libre des Hautes-Études. *Ouvrage couronné par l'Institut*. 4e édition entièrement refondue. 3 vol. gr. in-8, avec nombreuses figures, cartes et croquis..... 30 fr.

Cours de Minéralogie, par M. A. de Lapparent, de l'Institut, 3e édition revue et corrigée. 1 vol. gr. in-8, avec 619 figures dans le texte et une planche chromolithographiée..... 15 fr.

Leçons de géographie physique, par M. A. de Lapparent, membre de l'Institut, professeur à l'Ecole libre des Hautes-Etudes. *Deuxième édition*, entièrement refondue et augmentée. 1 vol. in-8, avec 168 figures et une planche en couleurs..... 12 fr.

Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques, par M. Albert Gaudry, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle :

Fossiles primaires. 1 vol. gr. in-8, avec 285 fig. dans le texte, dessinées par M. Formant..... 10 fr.

Fossiles secondaires. 1 vol. gr. in-8, avec 304 fig. dans le texte, dessinées par M. Formant..... 10 fr.

Mammifères tertiaires. 1 vol. gr. in-8, avec 312 fig. dans le texte, dessinées par M. Formant... 10 fr.

Essais de Paléontologie philosophique, par M. Alb. Gaudry, membre de l'Institut de France et de la Société Royale de Londres, professeur de Paléontologie au Muséum d'Histoire Naturelle. 1 vol. in-8, avec 204 gravures dans le texte..... 8 fr.

Expéditions scientifiques du « Travailleur » et du « Talisman » pendant les années 1880, 1881, 1882 et 1883. Ouvrage publié sous les auspices du ministère de l'Instruction publique, sous la direction de M. A. Milne-Edwards, membre de l'Institut, président de la commission des dragages sous-marins, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Poissons, par M. L. Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, membre de la commission des dragages sous-marins. 1 fort vol. in-4, avec 28 planches..... 50 fr.

Brachiopodes, par M. P. Fischer, membre de la commission des dragages sous-marins et D.-P. Œhlert, membre de la Société géologique de France. 1 vol. in-4, avec 8 planches..... 20 fr.

Échinodermes, par M. Edm. Perrier, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, membre de l'Institut. 1 vol. in-4, avec planches..... 50 fr.

Mollusques testacés, par Arnould Locard. Tome I. 1 vol. in-4 avec 24 planches..... 50 fr.
Tome II. 1 vol. in-4 avec 18 planches..... 50 fr.

L'Ouvrage comprendra en outre :

Introduction. — Crustacés. — Mollusques, Bryozoaires, Annélides, Coralliaires, Eponges, Protozoaires.

Manuel de conchyliologie et de paléontologie conchyliologique ou histoire naturelle des mollusques vivants et fossiles, par M. le Dr Paul Fischer, aide naturaliste au museum. 1 vol. gr. in-8 de 1400 pages avec 1138 grav. dans le texte et 23 pl. contenant 600 fig. dessinées par Woodward et 1 carte coloriée des régions malacologiques..... 35 fr.

Cours élémentaire de Zoologie, par Rémy Perrier, maître de conférences à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris, chargé du cours de Zoologie pour le certificat d'Etudes P. C. N. 1 vol. in-8 de 774 pages, avec 693 figures dans le texte. Relié toile..... 10 fr.

Corbeil. — Imprimerie Éd. Crété

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00807 4312